



SAVONIA

■ OPINNÄYTETYÖ - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO
SOSIAALI-, TERVEYS- JA LIIKUNTA-ALA

OPTIMAALISET LEIKKAUSASENNOT

Opas Ylä-Savon SOTE kuntayhtymän leikkausosaston
sairaanhoitajille

TEKIJÄT: Noora Nöjd
Tuija Saaranen

Koulutusala Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala			
Koulutusohjelma Hoitotyön koulutusohjelma			
Työn tekijät Noora Nöjd ja Tuija Saaranen			
Työn nimi Optimaaliset leikkausasennot-Opas Ylä-Savon SOTE kuntayhtymän leikkausosaston sairaanhoitajille			
Päiväys	21.11.2016	Sivumäärä/Liitteet	81/1
Ohjaajat Satu Kajander-Unkuri ja Annikki Jauhiainen			
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani Ylä-Savon SOTE kuntayhtymän leikkausosasto			
<p>Tiivistelmä</p> <p>Potilasturvallisuus on tärkeä osa perioperatiivisen potilaan hoitoa. Sen tavoitteena on vähentää leikkauksista johtuvia potilasvahinkoja. Potilasturvallisuutta perioperatiivisessa hoitotyössä voidaan tukea muun muassa optimaalisilla leikkausasunnoilla. Optimaalinen leikkausasento helpottaa koko leikkausryhmän toimintaa. Se parantaa leikkauspotilaan turvallisuutta ja ehkäisee leikkausasennon virheistä johtuvia komplikaatioita. Leikkausasennot ja niihin liittyvät toiminnot vaativat koko leikkausryhmältä vahvaa ammatillista osaamista sekä tiimityöskentelyä.</p> <p>Opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena opinnäytetyönä. Siihen kuuluu kirjallinen raportti ja toiminnallisena osuutena on kirjallinen, kuvitettu leikkausasento-opas. Tavoitteena on edistää potilasturvallisuutta perioperatiivisessa hoitotyössä, lisätä osastolla työskentelevien sairaanhoitajien ammatillista osaamista oikeanlaisista leikkausasunnoista ammatillisen kehittymisen ja potilasturvallisuuden takaamiseksi sekä ennaltaehkäistä vääristä leikkausasunnoista johtuvia komplikaatioita potilaalle. Oppaan tavoitteena on helpottaa ja tukea sairaanhoitajien jokapäiväistä työntekoa leikkaussalissa sekä taata potilaalle optimaalinen leikkausasento. Opinnäytetyössä ja oppaassa on käsitelty yleisimpiä leikkausasentoja: selkäasento, trendelenburgin asento, antitrendelenburgin asento, litotomia-asento, rantatuoliasento, kylkiasento, vatsa-asento ja mekka-asento. Oppaassa on asentokohtaisesti kuvalliset ohjeet asennon laittamisesta ja siihen käytettävistä tarvikkeista. Lisäksi jokaisesta leikkausasennosta löytyy yleisimmät komplikaatiot ja keinoja niiden ehkäisemiseksi. Opinnäytetyön raportissa ja oppaassa tiedonlähteinä on käytetty muun muassa hoitotyön kirjallisuutta ja alan artikkeleita. Suurin osa käytetyistä lähteistä on kotimaisia. Tietoja on täydennetty muutamilla ulkomaisilla lähteillä. Oppaaseen on lisäksi haastateltu osaston lääkintävahtimestaria sekä hoidonsuunnittelijaa.</p> <p>Opas on toteutettu yhteistyössä Ylä-Savon SOTE kuntayhtymän leikkausosaston kanssa. Yhteydenpito on jatkunut läpi koko opinnäytetyön sähköpostitse ja tapaamisin. Tiivis yhteistyö on auttanut muodostamaan oppaan toimeksiantajan toiveiden ja tarpeiden mukaiseksi. Oppaan avulla osaston sairaanhoitajat voivat parantaa ja yhteinäistää ammattiosaamistaan, toimintatapojaan sekä potilasturvallisuutta. Vaikka opinnäytetyö on osoitettu tietylle leikkausosastolle, voivat myös muut leikkausosastot hyödyntää sitä. Optimaalisten leikkausasentojen perusteet ovat samat jokaisella leikkausosastolla. Opinnäytetyö ja opas antavat myös meille hyvän pohjan omaan työskentelyymme.</p> <p>Tulevaisuudessa voisi tutkia, onko leikkausasento-oppaasta ollut hyötyä kyseisellä osastolla ja onko sen koettu parantavan potilasturvallisuutta. Leikkausasento-oppaasta voi tehdä toisenlaisen version esimerkiksi keskittymällä tarkemmin vain tiettyyn asentoon tai tekemällä oppaan niistä leikkausasunnoista, joita tässä opinnäytetyössä ei ole käsitelty.</p>			
<p>Avainsanat</p> <p>optimaalinen leikkausasento, potilasturvallisuus, perioperatiivinen hoito, postoperatiiviset komplikaatiot, kirurgia</p>			

Field of Study Social Services, Health and Sports			
Degree Programme Degree Programme of Nursing			
Authors Noora Nöjd and Tuija Saaranen			
Title of Thesis The optimal positioning of a surgical patient- Guide to nurses on a surgical ward in Ylä-Savon SOTE Board of Joint municipalities			
Date	21.11.2016	Pages/Appendices	81/1
Supervisors Satu Kajander-Unkuri and Annikki Jauhiainen			
Client Organisation /Partner Ylä-Savon SOTE kuntayhtymän leikkausosasto			
<p>Abstract</p> <p>Patient safety is an important part of the care of a perioperative patient. It aims to reduce complications caused by a surgery. Patient safety in perioperative care can be promoted for example by optimal positioning of a surgical patient. The optimal positioning of the surgical patient facilitates the entire surgical team. It improves the safety of the surgical patient and prevents complications caused by surgical positionings. Surgical positions and functions related to them demand from the surgical group strong professional skills as well as teamwork.</p> <p>The thesis was a functional one. It includes a written report and a guide book, which is a written, illustrated guide to the optimal positioning of a surgical patient. The aim is to promote patient safety in the perioperative care, to pre-vent complications caused by incorrect surgical positions, to increase the professional skills of registered nurses working on a surgical ward, and also to guarantee their professional growth. The aim of this guide is to facilitate and support the nurses' everyday work, as well as to guarantee the patient an optimal surgical position. The thesis and the guide deal with the most common surgical positions: supine position, trendelenburg's position, antitrendelenburg's position, lithotomy position, a beach chair position, lateral position, prone position and mecca position. In the guide there are illustrated instructions of each position including the necessary supplies to be used. Also the most common complications are presented as well as the ways to prevent them. The theoretical background of the thesis consists of nursing literature and articles. Most of the sources are of Finnish origin. The guide also includes interviews with an orderly and a care analyst/planner.</p> <p>The guide was made in co-operation with the surgical ward of Ylä-Savon SOTE Board of Joint municipalities. The close co-operation via e-mail and meetings has ensured that the guide fulfills the needs and wishes of the client organization. By using the guide nurses can improve their professional skills, working methods and patient safety. Although the guide is aimed to a certain surgical ward, other surgical wards may also utilize it. The prerequisites for the optimal surgical positions are the same on every surgical ward. The thesis and the guide provide useful information and thus a good foundation for working on the ward.</p> <p>Future study might include research of the usability of the guide on a surgical ward and its effect on patient safety. Further study could focus on a certain position and thus produce a new version of the guide book or it could consist of surgical positions not presented in this thesis.</p>			
<p>Keywords</p> <p>optimal surgical position, patient safety, perioperative care, postoperative complications, surgery</p>			

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	6
2	POTILASTURVALLISUUS	8
2.1	Potilasturvallisuus hoidon perustana	8
2.2	Potilasturvallisuus perioperatiivisessa hoitotyössä	10
2.3	Perioperatiivisen sairaanhoitajan osaaminen	11
3	LEIKKAUSASENTO	15
3.1	Leikkausasennon laittaminen	15
3.2	Leikkausasunnoista johtuvat komplikaatiot ja niiden ehkäiseminen.....	16
3.2.1	Hermojen, lihasten, jänteiden ja nivelten vauriot.....	16
3.2.2	Hengityskomplikaatiot	21
3.2.3	Verenkierron komplikaatiot	21
3.2.4	Ihon vauriot.....	22
3.2.5	Silmien ja pään alueen vauriot	23
4	OPTIMAALINEN LEIKKAUSASENTO	24
4.1	Selkäasento.....	24
4.2	Trendelenburgin asento.....	27
4.3	Antitrendelenburgin asento.....	28
4.4	Litotomia-asento	29
4.5	Rantatuoliasento	31
4.6	Kylkiasento	33
4.7	Vatsa-asento	35
4.8	Mekka-asento	38
5	OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TEHTÄVÄT JA TAVOITTEET	41
6	OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS.....	42
6.1	Toiminnallinen opinnäytetyö	42
6.2	Toimeksiantaja ja kohderyhmä	43
6.3	Tiedonhaku	43
6.4	Oppaan tuottaminen	44
6.5	Opas.....	46
6.6	Oppaan arviointi	47

7	POHDINTA.....	50
7.1	Eettisyys ja luotettavuus.....	50
7.2	Oma ammatillinen kasvu ja kehittyminen.....	53
7.3	Johtopäätökset ja kehittämiskohteet	54
	LÄHTEET JA TUOTETUT AINEISTOT	56

LIITTEET

Liite 1. Opas

TAULUKOT

Taulukko 1. Anestesiahoitajan osaamisen alueet

Taulukko 2. Leikkaushoitajan osaamisen alueet

KUVIOT

Kuvio 1. Potilasturvallisuuden alueet

KUVAT

Kuva 1. Selkäydinhermot ja niiden muodostamat hermopunokset

Kuva 2. Käden hermot

Kuva 3. Jalan hermot

Kuva 4. Selkäasento

Kuva 5. Trendelenburgin asento

Kuva 6. Antitrendelenburgin asento

Kuva 7. Litotomia-asento

Kuva 8. Rantatuoliasento

Kuva 9. Kylkiasento

Kuva 10. Vatsa-asento

Kuva 11. Mekka-asento

1 JOHDANTO

Potilasturvallisuus on perusta potilaan hyvälaatuiselle ja vaikuttavalle hoidolle (Erkola, Kuosa ja Tohmo 2014). Se on myös perioperatiivisen hoitotyön yksi keskeisimmistä kulmakivistä ja antaa perustan hoitotyön laadulle. Turvallinen perioperatiivinen hoitotyö tarkoittaa, että käytössä ovat ne vaikuttavat menetelmät, joiden avulla vältetään tarpeettomia haittoja potilaalle. Jotta potilaalle aiheutuvia komplikaatioita voidaan ehkäistä, on perioperatiivisen hoitohenkilöstön huolehdittava potilasturvallisuudesta jokaisessa perioperatiivisen hoidon vaiheessa. Intraoperatiivisessa eli leikkauksen aikaisessa vaiheessa potilasturvallisuuden takaamiseksi tulee potilas siirtää turvallisesti leikkaustasolle ja laittaa hänelle turvallinen leikkausasento. Potilaan vointia ja tajunnantasoja tulee arvioida koko ajan sekä anestesiaa ja leikkaukseen liittyvä hoitoteknologia ja hoitomenetelmät tulee hallita. Lisäksi tulee huolehtia aseptiikasta ja dokumentoinnista. Leikkaussalissa potilasturvallisuudesta voidaan huolehtia esimerkiksi laittamalla leikkausasento oikein, jolla ehkäistään potilaan painehaavoja, hermo- ja jännevaurioita. (Karma, Kinnunen, Palovaara ja Perttunen 2016, 8 - 11.)

Jokaisessa leikkauksessa on potilas laitettava leikkausasentoon (Lukkari, Kinnunen ja Korte 2014, 281). Leikkausasento on asento, johon potilas laitetaan leikkauksessa puudutuksen tai nukutuksen jälkeen. Leikkausasennon laittaminen tapahtuu usein valvovan sairaanhoitajan johdolla koko leikkauksryhmän kesken. Päävastuu turvallisen leikkausasennon laittamisesta on anestesia-ääkärillä, koska hän on usein ainut lääkäri, joka on läsnä leikkausasentoa laitettaessa. Optimaalisen leikkausasennon tarkoituksena on nopeuttaa ja helpottaa leikkausta sekä vähentää potilaalle aiheutuvia komplikaatioita mahdollistamalla potilaan normaalit elintoiminnot. Ennen kaikkea leikkausasento on turvallinen potilaalle, mutta sen tarkoituksena on myös mahdollistaa kirurgille hyvä leikkausnäkyvyys sekä pääsy leikkausalueelle aiheuttamatta potilaalle tarpeettomia vahinkoja. Samalla leikkausasento palvelee anestesiaryhmää niin, että heidän on mahdollista tarkkailla ja hoitaa potilasta anestesian aikana. Leikkausasentoihin liittyvät toiminnot vaativat koko leikkauksryhmältä vahvaa ammatillista osaamista. (Karma ym. 2016, 104; Särkijärvi 2014, 15.)

Leikkaussalissa työskentelevien sairaanhoitajien heikointa ammatillista osaamista ovat leikkausasennot. Optimaalisen leikkausasennon laittaminen yhdessä muiden työntekijöiden kanssa toteutuu aina noin 66 % leikkauksista, mutta leikkausasentojen aiheuttamia komplikaatioita ehkäistään aina vain noin 23 %. (Tengvall 2010, 40.) Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä (1994, §18) määrittää, että sairaanhoitajilla on velvollisuus pitää yllä sekä edistää ammattitaitoaan teoriassa ja käytännössä. Lisäksi terveydenhuollon ammattihenkilön työnantaja on velvollinen seuraamaan ja huolehtimaan työntekijöiden ammatillisen kehityksen toteutumisesta, jotta ammatinharjoittaminen olisi mahdollisimman turvallista ja asianmukaista. (Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 1994, §18.) Myös sairaanhoitajan eettisten ohjeiden mukaan sairaanhoitajan kuuluu kehittää ja ylläpitää omaa ammatitaitoaan sekä hallita työn sisältöä ja toimintaa koskevat säännöt ja suositukset (Puttonen 2015).

Perioperatiivisen hoitotyön tulee olla turvallista ja potilasvahinkoja ehkäisevää (Peltomaa ja Väisänen 2013, 224). Potilasturvallisuudesta huolehtiminen vähentää potilasvahinkoja. Potilasvahingot ja niiden korvaaminen lisäävät yhteiskunnalle hoitoihin liittyviä kustannuksia. Vuonna 2015 leikkaus- ja

anestesiatoimenpiteistä johtuvia potilasvahinkoja on jouduttu korvaamaan 1029 kappaletta; kaikkien hoitotoimenpiteiden potilasvahinkoja on korvattu samana vuonna yhteensä 2301. Näistä kaikista on kertynyt yhteiskunnalle kustannuksia yhteensä 42,1 miljoonaa euroa. (Potilasvakuutuskeskus 2016.)

Toimeksiantaja on Ylä-Savon SOTE kuntayhtymän leikkausosasto. Osaston toiveena on saada leikkausasento-opas osaston sairaanhoitajille tietyistä osastolla käytettävistä leikkausasennoista, jotka on koettu tarpeelliseksi ja joista henkilökunta kaipaa lisää tietoa. Aihe ilmeni perioperatiivisen harjoittelujakson aikana ja aihe-ehdotus tuli osaston lääkintävahtimestarilta. Esimies Kostiaisen (2016-10-07) mukaan leikkausosaston henkilökunnassa on tällä hetkellä vain yksi henkilö, joka osaa kaikkien leikkausasentojen valmistelun ja laiton. Etenkin hänen poissaollessaan leikkausasentojen turvallisuuden takaaminen vaikeutuu ja aiheuttaa lisätyötä, sillä kaikilla leikkausosaston sairaanhoitajilla ei ole tasavertaisia valmiuksia potilaan laittamiseen leikkausasentoon. Toimeksiantajan kanssa käytyjen keskustelujen perusteella opinnäytetyölle on tarvetta, sillä osastolla on ollut tilanteita, joissa leikkausasennon laittaminen on aiheuttanut ongelmia.

Työn tarkoituksena on tuottaa kirjallinen, kuvitettu leikkausasento-opas. Tavoitteena on edistää potilasturvallisuutta perioperatiivisessa hoitotyössä, lisätä osastolla työskentelevien sairaanhoitajien ammatillista osaamista oikeanlaisista leikkausasennoista ammatillisen kehittymisen ja potilasturvallisuuden takaamiseksi sekä ennaltaehkäistä vääristä leikkausasennoista johtuvia komplikaatioita potilaalle. Oppaan tavoitteena on helpottaa ja tukea yksikön sairaanhoitajien jokapäiväistä työntekoa sekä taata potilaalle optimaalinen leikkausasento. Hoitotyön näkökulmasta opinnäytetyö ylläpitää ja edistää hoitotyön laatua ja turvallisuutta, koska se mahdollistaa optimaalisten leikkausasentojen käytön. Vaikka työ onkin osoitettu tietylle työyksikölle, myös muut leikkausyksiköt voivat hyödyntää sitä. Optimaaliset leikkausasennot parantavat leikkauspotilaiden turvallisuutta ja ennaltaehkäisevät leikkausasentovirheistä johtuvia potilasvahinkoja. Potilasvahinkojen ehkäiseminen vähentää yhteiskunnan kustannuksia, jotka liittyvät hoitoihin. Sairaanhoitajat pystyvät opinnäytetyön ja oppaan avulla parantamaan ja yhtenäistämään ammattiosaamistaan, toimintatapojaan sekä potilasturvallisuutta saamalla uutta ja päivitettyä tietoa tutkituista leikkausasennoista. Opinnäytetyön tavoitteena on myös helpottaa sairaanhoitajien työskentelyä, kun he löytävät leikkausasennoista tietoa suoraan oppaasta ja voivat tarvittaessa palata niihin. Tekstiä kirjoittaessamme oletimme, että lukijat hallitsevat ammattisanastoa.

Valitsimme aiheen, koska olemme molemmat kiinnostuneita perioperatiivisesta hoitotyöstä. Aihevalinta oli kiinnostava myös sen vuoksi, että siitä jää konkreettinen apu osastolle. Tuottamallemme leikkausasento-oppaalle on käytännön tarvetta. Opinnäytetyö antaa meille hyvän pohjan leikkausallityöskentelyyn ja leikkausasentojen aiheuttamien komplikaatioiden ennaltaehkäisyyn. Opinnäytetyö auttaa meitä ajattelemaan laajemmin tulevaa ammattiamme ja ottamaan huomioon, miten paljon eri asioita se pitää sisällään. Olemme oppineet ymmärtämään, kuinka useat asiat vaikuttavat hoidon lopputulokseen ja miten pieniltäkin tuntuvilla keinoilla voimme parantaa työtämme ja hoidon laatua. Opinnäytetyö opettaa meitä etsimään tarvitsemaamme tietoa ja pohtimaan sitä kriittisesti, koska tulevassa työssämme tulee varmasti eteen tilanteita, jolloin emme itse tiedä aiheesta ja joudumme hakemaan tarvittavaa tietoa. Opinnäytetyön kautta opimme myös käyttämään eri tietolähteitä.

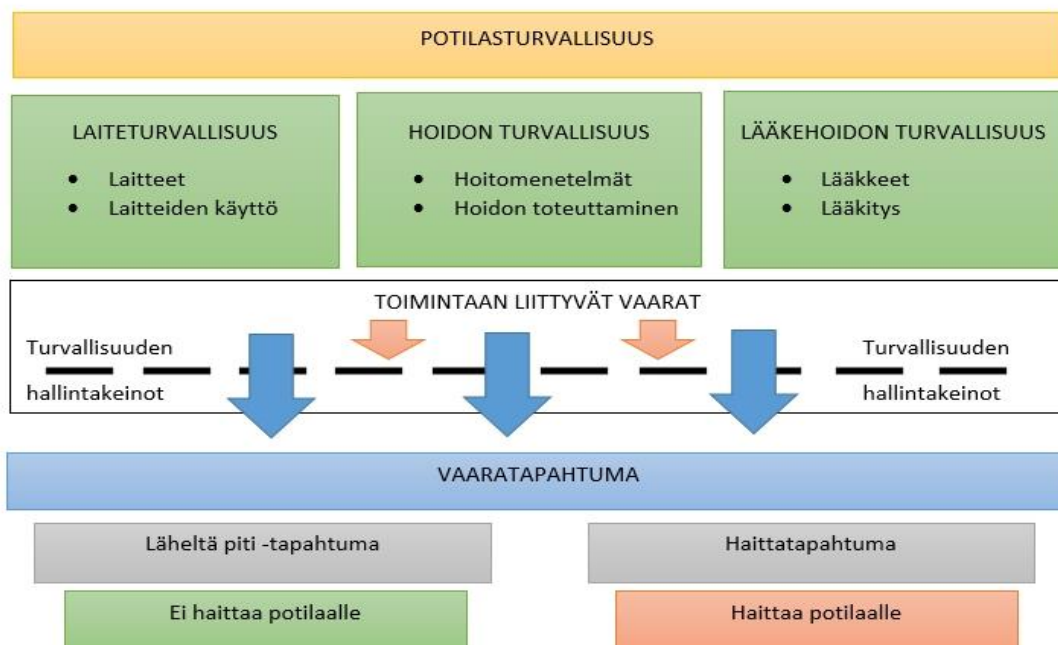
2 POTILASTURVALLISUUS

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista (1992, §3) määrittää, että potilaan oikeuksiin kuuluu saada laadullisesti hyvää terveyden- ja sairaanhoitoa. Potilasturvallisuus käsitteenä pitää sisällään ne periaatteet ja toiminnot, joiden avulla hoidon turvallisuus varmistetaan ja suojellaan potilasta vahingoittumiselta. Hoito ei saa aiheuttaa potilaalle vahinkoa tai haittaa. Poikkeamat hoidossa altistavat vaaratapahtumalle ja potilaan vahingoille. (Peltomaa ja Väisänen 2013, 224.) Kun hoito on potilasturvallista 1) hoito ei aiheuta vaaraa potilaalle vahingon, unohduksen tai lipsahduksen takia, 2) hoitoyksikön periaatteet, käytännöt ja prosessit ovat sellaisia, että riskejä ja vaaratilanteita voidaan ennakoida ja estää, 3) inhimillisiä virheitä ehkäistään, 4) kaikki oppivat yhdessä syylistämättä ketään sekä 5) potilasturvallisuus on kaikille yhteinen asia ja jokainen potilasta hoitava ottaa sen huomioon. (THL 2014.)

2.1 Potilasturvallisuus hoidon perustana

Turvallisuuden varmistaminen on yksi olennaisin asia terveydenhuollossa. Terveydenhuollon palvelut ja sen toimintaympäristöt ovat jatkuvan muutoksen alla potilasturvallisuuteen liittyvissä asioissa. Lääketiede ja teknologia kehittyvät nopeasti. Lisäksi eri ammattiryhmien työnjako ja vastuut uudistuvat ja sähköisiä potilasasiakirjoja päivitetään niin, että ne kattavat vähitellen koko palvelun. Paineita hoitotyössä lisätään korostamalla tehokkuutta, mutta henkilöstön vaihtuvuus ja sen johdosta jatkuva uusien työntekijöiden perehdytys vievät voimavaroja. Hoidon laatu ja sen parantaminen on vaativaa, koska potilaat yhä enemmän valitsevat itse hoitopaikkansa. Potilasturvallinen hoito on yksinään perustana hoitotyön laadulle. (Karma ym. 2016, 8.)

Potilasturvallisuus koostuu kolmesta alueesta: laiteturvallisuudesta, hoidon turvallisuudesta ja lääkeshoidon turvallisuudesta. Jokainen näistä on oleellinen osa perioperatiivista hoitotyötä. Alueet on esitelty kuviossa 1. Laiteturvallisuus ja lääkehoito ovat osa hoidon turvallisuutta, mutta koska ne ovat merkittäviä tekijöitä potilasturvallisuuden kannalta, on ne esitetty erillisinä alueina. Hoidon turvallisuus pitää sisällään hoitomenetelmien turvallisuuden sekä hoitoprosessin turvallisuuden. (Stakes ja Rohto 2007, 3; Peltomaa ja Väisänen 2013, 224.)



KUVIO 1. Potilasturvallisuuden alueet (Kinnunen, Keistinen, Ruuhilehto ja Ojanen 2009, 13).

Henkilökunnalla tulee olla työkokemusta, yhteistyöhalua sekä vahvaa tiimityön taitoa, jotta potilasturvallisuuden toteutuminen saadaan varmistettua. Lisäksi henkilökunnan tulee olla koulutettua ja osaamisen monipuolista. Potilaan tulee saada oikea ja vaikuttava hoito oikeaan aikaan jokaisessa työyksikössä. (Karma ym. 2016, 6; Rissanen 2016, 22; Särkijärvi 2014, 15.) Potilasturvallisuutta edistää myös näyttöön perustuva toiminta, jonka tarkoituksena on kehittää erilaisia hyviä toimintamalleja sekä levittää hyviä hoitokäytänteitä hoidon laadun ja vaikuttavuuden parantamiseksi. Myös perioperatiivisen hoitotyön tulee perustua parhaaseen mahdolliseen näyttöön, jonka avulla voidaan lisätä hoitotyön laatua, vaikuttavuutta ja tehokkuutta. (Peltomaa 2013, 225.)

Potilasturvallisuutta ja laadunhallintaa ohjaavia dokumentteja ovat Sosiaali- ja terveysministeriön potilasturvallisuusstrategia (2009) ja Terveysturvallisuuslaki 1326/2010; etenkin 8§. Terveysturvallisuuslaki (1326/2010, 8§) määrää, että terveydenhuollon toiminta tulee toteuttaa laadukkaasti, turvallisesti ja asianmukaisesti. Toiminnan tulee perustua näyttöön sekä hyviin hoito- ja toimintakäytäntöihin. Sosiaali- ja terveysministeriö (2009, 3) nostaa suomalaisen potilasturvallisuusstrategian tavoitteiksi: 1) potilaan tulisi osallistua potilasturvallisuuden parantamiseen, 2) potilasturvallisuuden hallitseminen edellyttää ennakoimista ja oppimista, 3) potilasturvallisuutta tulisi edistää suunnitelmien ja riittävien voimavarojen keinoin sekä 4) potilasturvallisuus tulisi ottaa huomioon tutkittaessa ja opetettaessa terveydenhuoltoa. Vaaratapahtumat tulee raportoida ja käydä läpi sekä käyttää tapahtunut opiksi. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2009, 3.) Potilasturvallisuusstrategia ajaa takaa moniammatillista yhteistyötä ja potilasturvallisuuden integroimista osaksi kaikkea muuta terveydenhuollossa tapahtuvaa toimintaa (Peltomaa 2013, 224).

Potilasturvallisuuskulttuuri merkitsee, että potilaan hoitoa edistetään käyttämällä suunnitelmallista ja järjestelmällistä toimintatapaa. Tämän mukaan riskejä ennakoidaan hoidon tarpeen arvioinnin perusteella, potilaalle suoritetaan ehkäiseviä ja korjaavia toimenpiteitä sekä toimintaa kehitetään jatku-

vasti. Organisaation johto on kokonaisuudessaan vastuussa potilasturvallisuudesta. Johdon on korostettava potilasturvallista toimintaa kaikissa tilanteissa. Sen on myös huolehdittava työolot sellaisiksi, että turvallinen hoito on mahdollista. Myös jokainen sosiaali- ja terveydenhuollon ammattihenkilö sekä potilaat pitävät yhteisesti huolta potilasturvallisuudesta. Kaikkien työntekijöiden ja jokaisen ammattiryhmän tulee toimia ammatillisesti. Ammatillinen toiminta sisältää vastuun potilasturvallisuudesta. Sen edistämiseen tulee sitoutua, joka tarkoittaa oman työnsä, osaamisensa ja toimintansa arvioimista ja kehittämistä turvallisempaan suuntaan. (Karma ym. 2016, 9.)

2.2 Potilasturvallisuus perioperatiivisessa hoitotyössä

Potilasturvallisuus antaa pohjan perioperatiiviselle hoitotyölle. Potilasturvallinen perioperatiivinen hoito merkitsee sitä, että hoito ei aiheuta potilaalle tarpeettomia haittoja. Hoidolla on tarkoitus joko saavuttaa potilaalle parempi terveydentila tai säilyttää hänen nykyinen terveydentilansa tai lievittää kärsimyksiä. Samalla tulee taata potilasturvallisuus. Sen toteuttaminen koostuu monesta eri tekijästä. Perioperatiivinen hoito sisältää monta eri vaihetta ja sen jokaisessa vaiheessa on potilasturvallisuutta vaarantavia riskejä. Riskien välttämiseksi on jokaisen perioperatiivisen sairaanhoitajan velvollisuus pitää huolta potilaan turvallisesta hoidosta jokaisessa vaiheessa. (Karma ym. 2016, 8 - 9, 11.)

WHO on kehittänyt leikkaustiimeille tarkistuslistan, jonka avulla leikkaussalien potilasturvallisuutta on tarkoitus lisätä maailmanlaajuisesti. Sen on todettu vähentäneen potilasvahinkoja ja kuolemia leikkaussaleissa. 19-kohtaisen tarkistuslistan tarkoituksena on tiimityötä ja kommunikaatiota parantamalla lisätä leikkausturvallisuutta. Sen avulla varmistetaan potilaan keskeisten tietojen huomioon ottaminen sekä tarpeellisten toimenpiteiden tekeminen ennen leikkauksen seuraavaa vaihetta. Leikkaukslistassa tarkistaminen tapahtuu kolmessa leikkauksen vaiheessa: ennen anestesian aloitusta, ennen viiltoa ja ennen leikkaussalista poistumista. Listan kohdat luetaan ja varmistetaan ääneen siinä vaiheessa, kun kyseiseen kohtaan liittyvät toimenpiteet on tehty. Tällä varmistetaan, että kaikki kohdat on suoritettu tai otettu huomioon. Tarkistuslistan käytöstä huolehtii valvova hoitaja, mutta käyttö koskettaa silti koko leikkaustiimiä. Aiemmin Valvira on suositellut tarkistuslistan systemaattista käyttöä, jotta potilasturvallisuutta voidaan lisätä. Potilasvakuutuskeskus on ilmaissut edellyttävänsä vastedes tarkistuslistan käyttöä leikkauksissa. (THL 2015a; THL 2015b; WHO 2016.)

Kirurgiassa on aina omat potilas- ja leikkauskohtaiset riskinsä. Koska leikkauksen tarkoituksena on parantaa potilaan elämänlaatua tai pätevyyksellisessä leikkauksessa jopa pelastaa potilaan henki, tulee lääkärin arvioida leikkauksesta saatavia hyötyjä ja siitä aiheutuvia haittoja potilaan näkökulmasta. Valittu kirurginen hoitomuoto ja sen toteuttaminen eivät saa aiheuttaa potilaalle enempää haittaa kuin hoidettava sairaus. Jokainen potilas arvioidaan yksilöllisesti. Kirurgiassa potilasturvallisuus perustuu riskien hallintaan. Jokainen leikkaustoiminnan vaaratilanne tulee tiedostaa, tunnistaa ja eliminoida. Tämä tarkoittaa komplikaatioiden järjestelmällistä ehkäisyä. (Haapiainen 2014.) Komplikaatioita voidaan vähentää muun muassa optimaalisilla leikkauksen asennoilla (Särkijärvi 2014, 15).

Potilaan haittatapahtumia sattuu noin joka 10:n:lle potilaalle sairaalahoidon aikana ja näistä joka 100. on vakava vahinko sekä joka 1000. kuolema. Anestesiakuolleisuus on ollut 34 tapausta yhtä

miljoonaa potilasta kohti ja leikkauskuolleisuus 1 176 tapausta yhtä miljoonaa potilasta kohti 1990–2000-luvuilla. (Peltomaa ja Väisänen 2013, 224.) Kirurgisessa hoidossa tapahtuvat komplikaatiot eivät ole riippuvaisia terveydenhuollon kehitystasosta, vaan niitä ilmenee siitä huolimatta. Jopa puolet komplikaatioista ja kuolemista ovat aiheutuneet inhimillisten tekijöiden vuoksi, mikä tarkoittaa, että ne olisi voitu estää. Tämä vaatii, että järjestelmä ja yksilöllinen käyttäytyminen muuttuvat. Turvallisuusriskejä ja sen kautta komplikaatioita pyritään ehkäisemään kehittyneillä hoitomenetelmillä, terveysteknologialla sekä perioperatiivisen sairaanhoitajan tasokkaalla osaamisella. (Karma ym. 2016, 11.)

2.3 Perioperatiivisen sairaanhoitajan osaaminen

Ammattikorkeakoulujen terveysalan verkosto ja Suomen sairaanhoitajaliitto ry ovat muodostaneet sairaanhoitajien valtakunnallisesti yhtenäiset osaamiskuvaukset. Niiden tavoitteena on, että valmistuvilla sairaanhoitajilla on yhtenäinen osaaminen ja sen tasalaatuisuus voidaan taata. Nämä kompetenssit ovat yhteisiä jokaiselle ammattikorkeakoulutasoiselle koulutukselle, mutta niiden erityispiirteissä ja tärkeydessä on eroja eri ammattien ja työtehtävien välillä. Yleissairaanhoidosta vastaavan sairaanhoitajan ammatillinen osaaminen on jaettu yhdeksään eri kompetenssialueeseen ammattipätevyysdirektiivin mukaisesti. Kompetenssialueita ovat asiakaslähtöisyys, hoitotyön eettisyys ja ammatillisuus, johtaminen ja yrittäjyys, sosiaali- ja terveydenhuollon toimintaympäristö, kliininen hoitotyö, näyttöön perustuva toiminta ja päätöksenteko, ohjaus- ja opetusosaaminen, terveyden ja toimintakyvyn edistäminen sekä sosiaali- ja terveystalvelujen laatu ja turvallisuusvähimmäisosaaminen. Kompetenssialueet määrittävät yleissairaanhoitajan vähimmäisosaamisen. (Erikson, Korhonen, Merasto ja Moisio 2015, 8, 12, 14.)

Perioperatiivisen sairaanhoitajan osaaminen pohjautuu sairaanhoitajan (AMK) tutkintoon. Perioperatiivinen sairaanhoitaja voi toimia anestesia-sairaanhoitajana, valvovana sairaanhoitajana tai instrumentoivana sairaanhoitajana. Etuliitteet "anestesia", "valvova" ja "instrumentoiva" kuvaavat työn luonnetta ja siihen tarvittavaa osaamista leikkauksessa. Usein työhön liittyvät tehtävät ja vastuualueet on jaettu anestesiaan ja leikkauspuoleen. Tämä tarkoittaa, että leikkausosastolla työskentelevät ovat perehtyneet anestesia- ja leikkaushoitotyöhön. Leikkaushoitotyö pitää sisällään instrumentoivan ja valvovan hoitajan työtehtävät. Sairaanhoitajan osaaminen rakentuu yksilöllisesti sairaanhoitajatutkinnon rakenteen, tutkinnon jälkeen suoritettujen lisä- ja täydennyskoulutusten, perehdytyksen, työkierron ja työkokemuksen perusteella. (Karma ym. 2016, 12.)

Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä (1994, §18) määrittää, että sairaanhoitajilla on velvollisuus pitää yllä ja edistää omaa ammattitaitoaan sekä teoriassa että käytännössä. Lisäksi terveydenhuollon ammattihenkilön työnantaja on velvollinen seuraamaan ja huolehtimaan työntekijöiden ammatillisen kehityksen toteutumisesta, jotta ammatinharjoittaminen olisi mahdollisimman turvallista ja asianmukaista. (Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 1994, §18.) Sairaanhoitajan ammatti tarkoittaa siis oman ammattitaidon kehittämistä ja ylläpitämistä sekä työn sisällön ja toimintaa koskevien sääntöjen ja suositusten hallintaa (Puttonen 2015).

Tengvall (2010, 37 - 101) on jakanut perioperatiivisen sairaanhoitajan osaamisen anestesiahoitajan ja leikkaushoitajan ammatilliseksi osaamiseksi, joissa molemmissa on kahdeksan eri aluetta. Anestesiahoitajan osaamiseen kuuluvat anestesia- ja lääkehoidon hallinta, kommunikointi ja turvallisuus, hoitovalmistelut, anestesiahoiton aloitus, yhteistehtävät, tiimi- ja ohjeistustaidot, yhteisvastuutaidot sekä erityistoiminnot. Näitä osaamisen alueita, niiden sisältöä ja sairaanhoitajan vaatimuksia on esitelty tarkemmin taulukossa 1. (Tengvall 2010, 70 - 101.)

TAULUKKO 1. Anestesiahoitajan osaamisen alueet. (Tengvall 2010, 70 - 101.)

Osaamisen alueet	Sisältö	Sairaanhoitajan vaatimukset
Anestesia- ja lääkehoito	Anestesia- ja lääkehoito Nestehoito Verivalmistelut Lääkkeen antomuodot Elintoimintojen ylläpitäminen	Anestesian hallinta Anestesiamuotojen sekä niiden etujen, haittojen ja vasta-aiheiden tietäminen Tiedon hyödyntäminen toiminnassa Lämpötilapainosta huolehtiminen Lääke- ja nestehoidon tunteminen ja hallinta Käsien desinfektion osaaminen Hätä- ja elvytystilanteiden hallinta Induktion aikaisen hiljaisuuden varmistaminen
Kommunikointi ja turvallisuus	Kirjaamiseen, ohjaukseen, puhtausluokkiin sekä potilaan turvalliseen hoitoon liittyvät toiminnot	Kirjaa ja raportoi tarkasti, yksityiskohtaisesti ja huolellisesti Potilaan psyykkisestä turvallisuudesta huolehtiminen Aseptisuus toiminnassa Tuntee eri puhtausluokat ja toimii niiden ohjeiden mukaisesti
Hoitovalmistelut	Anestesiahoitoon varautuminen Anestesiahoitosuunnitelma	Kerää potilaan kliinisistä tutkimuksista ja laboratoriovastauksista ne tiedot, joilla on merkitystä anestesiaan Potilaan haastattelu
Anestesiahoiton aloitus	Potilaan vastaanotto Hoidon seuranta Välineellinen valmius	Anestesiamuodon tarkistaminen Anestesiassa ja sen aikana käytettävien lääkkeiden varaaminen Potilaan ohjaus ja tuen antaminen
Yhteistehtävät	Verityhjiön tekoon, erilaisiin lääkitysreitteihin ja laitteisiin liittyvät toiminnot	Sedaation toteuttaminen puudutuksen yhteydessä ja tuntee siihen käytettävät eri lääkeaineet
Tiimi- ja ohjeistustaidot	Yhteistyö Lainsäädäntö Eettisyys	Toimii aktiivisesti moniammatillisessa työryhmässä Toimii eettisten lähtökohtien ja hoitotyön periaatteiden mukaisesti
Yhteisvastuutaidot	Potilaan asianajajana toimiminen	Virheelliseen toimintaan puuttuminen
Erityistoiminnot	Spesifit anestesiahoiton toiminnot, joihin liittyy lisäkoulutus ja lupakäytännöt	Osaa tulkita laitteiden saatavaa tietoa ja suhteuttaa sen potilaan kokonaistilanteeseen Potilaan intubaatio yleisanestesiassa Yleisanestesian lopettaminen ja potilaan ekstubaatio

Leikkaushoitajan osaaminen keskittyy aseptiikkaan ja turvallisuuteen, dokumentointiin ja kommunikointiin, leikkaushoidon tekniikkaan, lääke- ja anestesiahoitoon, hoitovalmisteluihin, hoidon yksilöllisyyteen, äkillisiin erityistoimintoihin sekä leikkasasetoihin. Näitä osaamisen alueita, niiden sisältöä ja sairaanhoitajan vaatimuksia on esitelty tarkemmin taulukossa 2. (Tengvall 2010, 37 - 69.)

TAULUKKO 2. Leikkaushoitajan osaamisen alueet. (Tengvall 2010, 37 - 69.)

Osaamisen alueet	Sisältö	Sairaanhoitajan vaatimukset
Aseptiikka ja turvallisuus	Steriili toiminta Desinfektio Potilashoidon turvallisuus	Aseptinen ja steriili toiminta Potilaan ihon desinfektointi aseptiikan sääntöjen mukaan Aseptiikan toteutumisen valvonta ja virheellisen menettelyn korjaaminen Potilaalle tehtävän leikkauksen ja sen kulun tunteminen Leikkauksessa tarvittavien instrumenttien, välineiden ja laitteiden tunteminen Potilaan lämpötaloudesta huolehtiminen
Dokumentointi ja kommunikointi	Viestintä Ohjaaminen Palautteen anto Kirjaaminen eri menetelmin	Hoitotietojen ja -tapahtumien kirjaaminen, dokumentointi ja raportointi tarkasti ja totuudenmukaisesti Aktiivinen toiminta moniammatillisessa työryhmässä Lainsäädännön, asetusten ja viranomaisten ohjeistuksien mukainen toiminta Puuttuu virheelliseen toimintaan
Leikkaushoidon tekniikka	Instrumentaatio Laitteisiin, välineisiin ja hoitotarvikkeisiin liittyvät hoitotyön toiminnot	Instrumenttipöydän ja leikkauksessa käytettävien tarvikkeiden ja instrumenttien steriiliyden ja järjestyksen kontrollointi Haavan peittely aseptisten sääntöjen mukaan
Lääke- ja anestesiahoito	Potilaan anestesiaamuoto ja sen hoitaminen sekä tarkkaileminen	Yhteistyö anestesiahoitajan kanssa Mahdollisten hätätilanteiden tunnistaminen ja oikea toiminta Nukutetun potilaan rauhallisen ja kiireettömän heräämisen varmistaminen Potilaan psyykkisestä turvallisuudesta huolehtiminen
Hoitovalmistelut	Potilaan taustatiedot Leikkaushoitosuunnitelma Varautuminen	Priorisoi toimintaansa tilanteen mukaan Potilaan intymiteettisuojasta huolehtiminen
Hoidon yksilöllisyys	Potilaan siirtotapahtumaan ja anestesian aloitukseen kuuluvat hoitotyöntoiminnot	On mukana potilaan siirrossa leikkaussaliin Potilaan turvallisuudesta huolehtiminen
Äkilliset erityistoiminnot	Potilaan elintoimintojen turvaaminen	Hengenvaarallisten tilanteiden tunnistaminen Arvioi ja havainnoi saamaansa tietoa sekä ryhtyy toimenpiteisiin
Leikkausasennot	Jokaiselle potilaalle tehtävään leikkausasentoon liittyvät toiminnot	Potilaan optimaalisen leikkausasennon laittaminen yhteistyössä muun leikkaustiimin kanssa

Intraoperatiiviseen hoitotyöhön kuuluu aina leikkausasennon laittaminen ennen leikkausta. Sairaanhoitajan osaamiseen kuuluu, että hän osaa laittaa optimaalisen leikkausasennon yhdessä muiden leikkaustiimin jäsenten kanssa. Kuitenkin leikkaussalissa työskentelevien sairaanhoitajien heikointa ammatillista osaamista ovat leikkausasennot. (Tengvall 2010, 40, 68.) Leikkaussalissa työskentelevien sairaanhoitajien epäpätevyys leikkausasentojen laittamisessa on yksi merkittävimmistä ongelmien aiheuttajista leikkausasentoihin liittyen. Eniten hankaluuksia sairaanhoitajat ovat kokeneet vatsa-, litotomia- ja kylkiasennon laittamisessa. (Elgaard Sørensen, Hoffmann Kusk ja Grønkjær 2015, 696.) Sairaanhoitajan osaamiseen kuuluu optimaalisten työolosuhteiden järjestäminen leikkaavalle lääkärille sekä mahdollisten leikkausasennosta johtuvien jälkioireiden ja komplikaatioiden vähentä-

minen (Kantomaa 2013, 37). Tästä huolimatta leikkausasentojen aiheuttamia komplikaatioita ehkäistään aina vain noin joka neljännessä (23 %) leikkauksessa (Tengvall 2010, 40, 68).

Yleensä leikkausasennon laittaminen tapahtuu leikkaus- ja anestesiahoitajien sekä lääkintävahtimestarin yhteistyönä. Optimaalisen leikkausasennon laittaminen yhdessä muiden työntekijöiden kanssa toteutuu aina noin 66 % leikkauksista. Kirurgi on harvoin mukana laittamassa potilaan asentoa. (Tengvall 2010, 40, 68.) Anestesia- ja anestesiahoitajan tulisi olla myös mukana joka kerta, kun potilas laitetaan leikkausasentoon (Niemi-Murola 2014b, 90).

Sairaanhoitajat ovat kokeneet leikkausasentojen laittamisen haastavaksi, koska nukutetut potilaat eivät pysty sanomaan tuntemuksiaan hoitajille (Kantomaa 2013, 37). Leikkausasunnoista haastavimmiksi ovat sairaanhoitajan nimenneet vatsa-asennon ja torakotomia-asennon, joka on "vino kylkiasento, jossa vartalo kallistuu eteenpäin ja pää tuetaan sugita-telineeseen" (Rotko 2011, 26). Sairaanhoitajan on osattava hätätilanteissa suorittaa leikkausasennon muutokset nopeasti ja turvallisesti (Särkijärvi 2014, 15). Tästä huolimatta sairaanhoitajat ovat kokeneet sujuvan ja nopean työskentelyn tällaisissa tilanteissa haasteelliseksi. Myös potilasturvallisuuden huomioiminen leikkaasunnoissa on herättänyt epävarmuutta. (Kantomaa 2013, 37.)

3 LEIKKAUSASENTO

Jokaisessa leikkauksessa on potilas laitettava leikkausasentoon (Lukkari ym. 2014, 281). Leikkausasento on asento, johon potilas laitetaan leikkauksessa puudutuksen tai nukutuksen jälkeen. Asennon laittaminen tapahtuu valvovan sairaanhoitajan johdolla koko leikkausryhmän kesken. Leikkausasennon valinnassa on otettava huomioon potilaan erityispiirteet kuten kehonrakenne, sukupuoli, paino, sairaudet ja muut mahdolliset poikkeavuudet, tehtävä leikkaus ja anestesiaamuoto. (Särkijärvi 2014, 15.) Lisäksi anestesian kesto vaikuttaa leikkausasentoon (Elgaard Sørensen ym. 2015, 691). Tarvittaessa asentoa tulee osata muokata tai muuttaa nopeasti ja turvallisesti (Särkijärvi 2014, 15). Jotta leikkausasennon aiheuttamia haittoja voitaisiin ehkäistä, tulee: 1) potilasta haastatella etukäteen rajoitusten selvittämiseksi, 2) leikkausasento ja sen toteutus suunnitella ennen anestesiaa, 3) tiimin tehdä yhteistyötä ja 4) anestesiahenkilökunnan tuntee kirurgian riskit. Lisäksi asennon laittamiseen tarvittavat välineet varataan etukäteen. (Rissanen 2016, 22; Tunturi 2013d, 188.)

3.1 Leikkausasennon laittaminen

Ennen leikkausta ja potilaan siirtoa leikkaustasolle on varmistettava leikkaustason oikeanlaisuus (Särkijärvi 2014, 15). Leikkaustaso on yleensä hydraulinen eli sitä voidaan laskea ja nostaa, kallistaa ja taittaa kaukosäätimen avulla. Leikkaustaso voi olla kiinteästi paikallaan oleva tai liikuteltava ja paikalleen lukittava. Modulaarisuus tarkoittaa, että leikkaustaso koostuu ja jakautuu erilaisista osista ja sitä voidaan muokata. (Karma ym. 2016, 105.) Tällöin tulee tarkistaa, että siinä ovat tarvittavat osat asennon laittamiseen ja että niiden käyttö osataan turvallisesti ja oikeaoppisesti (Särkijärvi 2014, 15). Modulaarisuuden avulla potilaan asennon laittaminen helpottuu. Henkilöstön on osattava varata tarvittava välineistö saataville. Tarvikkeita, tukia, pehmusteita ja kiinnitysvälineitä voidaan tarvita monia erilaisia. (Karma ym. 2016, 105.) Asianmukaisten tarvikkeiden merkitys on suuri turvallisen leikkausasennon laittamisessa ja ne takaavat osaltaan potilasturvallisuutta (Karma ym. 2016, 105; Kostiainen 2016-10-07). Vaikka leikkausasentojen laittamisesta ja niihin käytettävistä tarvikkeista on paljon tietoa, ei kaikkia tarvikkeita ole välttämättä saatavilla tai ne eivät ole täysin tarkoituksenmukaisia. Ongelmia leikkausasentojen laittamisessa voivat aiheuttaa tarvikkeet, niiden puute tai soveltumattomuus, tai että niitä ei ole saatavilla tarvittavalla hetkellä. (Elgaard Sørensen ym. 2015, 691, 696.)

Leikkausasennon laittaminen aloitetaan yleensä nukutuksen tai puudutuksen jälkeen. On tavallista, että potilas siirretään eri asentoon anestesian induktiovaiheen jälkeen. Turvallista leikkausasentoa laitettaessa on varattava paikalle riittävästi henkilöstöä ja laitteita. (Karma ym. 2016, 104; Lukkari ym. 2014, 281.) Siirtämisessä ja laittamisessa on huomioitava, että potilaan intubaatioputki, katetrit ja verisuonikanyylit eivät pääse irtomaan. Potilas tulee olla oikealla kohdalla tasoa, jotta leikkaustasossa olevia taivutuskulmia voitaisiin mahdollisesti käyttää hyödyksi. (Särkijärvi 2014, 15.) Anestesiaalääkärin tulisi olla joka kerta paikalla leikkausasentoa laittaessa (Niemi-Murola 2014b, 90). Ennen leikkausasennon laittamista tulee muistaa varmistaa aina anestesiahoitajalta ja/tai -lääkäriltä, että tilanne sallii potilaan siirtämisen haluttuun leikkausasentoon ja työryhmä on valmis. Lopullinen vastuu leikkausasennosta on anestesiaalääkärillä, koska hän on useimmiten ainoa paikalla oleva lääkäri.

(Karma ym. 2016, 104; Lukkari ym. 2014, 281.) Potilaan turvallisuus varmistetaan anestesia- ja leikkausryhmän yhteistyöllä: potilaan leikkausasennon laittaminen, säilyttäminen sekä sen muutokset ja purkamiset on tehtävä yhdessä ja sovitusti. Se vaatii koko leikkausryhmältä vahvaa ammattitaitoa. (Särkijärvi 2014, 15.)

Anestesiolla voidaan tarkoittaa yleisanestesiaa, sedaatiota, puudutusta tai näiden erilaisia yhdistelmiä (Tunturi 2013a, 78). Onnistuneessa yleisanestesiassa potilas on tiedoton (hypnoosi), hänelle ei välity kipua (analgesia) eikä mahdollisesti jää muistikuvia (amnesia). Anestesian aikana ja sen jälkeen potilaalle ei kuitenkaan saisi tulla vahinkoja eli anestesian tarkoitus on ylläpitää homeostaasia (elimistön sisäinen tasapaino). Kirurgian turvallinen onnistuminen vaatii sen, että potilas pysyy paikoillaan. (Niemi-Murola 2014a, 90; Niemi-Murola 2014c, 96.) Nukutettu potilas ei pysty vaikuttamaan itse leikkausasentoonsa eikä tiedä, millainen asento on. Myöskään puudutettu potilas ei pysty kertomaan, jos esimerkiksi jokin teline painaa, raaja on venytyksessä tai selkä on huonossa asennossa. Puudutettukaan potilas ei tiedä, onko asento hyvä vai huono. (Karma ym. 2016, 104.) Anestesian ja leikkauksen aikana anestesiahoitajalla ja anestesia lääkäriellä on päävastuu potilaan hyvinvoinnin valvomisesta. Hoitajan tulee olla potilaan lähellä koko ajan eikä potilasta saa jättää missään tilanteessa yksin. (Niemi-Murola 2014a, 90; Niemi-Murola 2014c, 96.)

Leikkausasennoista johtuvia komplikaatioita ovat yleisimmin sydän- ja verenkiertohäiriöt, hengityshäiriöt, silmiin liittyvät komplikaatiot, hermo-, lihas-, iho- ja jänneauriot sekä painuma- ja puristusauriot (Karma ym. 2016, 108). Näitä komplikaatioita ja niiden ehkäisemistä on esitelty seuraavissa luvuissa.

3.2 Leikkausasennoista johtuvat komplikaatiot ja niiden ehkäiseminen

”Kirurginen komplikaatio on mikä tahansa ei-toivottu, tahaton, kirurgiaan liittyvä tapahtuma, joka vaikeuttaa potilaan toipumista tai voi johtaa potilaan kuolemaan” (Haapiainen 2014). Potilas on anestesian aikana alttiina monille eri komplikaatioille, kuten hermojen, lihasten, jänteiden, nivelten ja ihon vaurioille, painevaurioille, hengitys- ja verenkierto-ongelmille sekä silmien vaurioille (Rotko 2011, 26 - 27; Särkijärvi 2014, 15).

Optimaalisella leikkausasennoilla voidaan pienentää seuraavissa luvuissa käsiteltyjen intra- ja postoperatiivisten ongelmien riskiä (Lukkari ym. 2014, 281). Vaikka suurin osa komplikaatioista on ohimeneviä, on pieni osa niistä pysyviä tai jopa hengenvaarallisia. Leikkaussalissa työskentelevien ammattihenkilöiden ammattitaitoon kuuluu, että he tunnistavat leikkausasennosta johtuvia komplikaatioita. (Rissanen 2016, 22.)

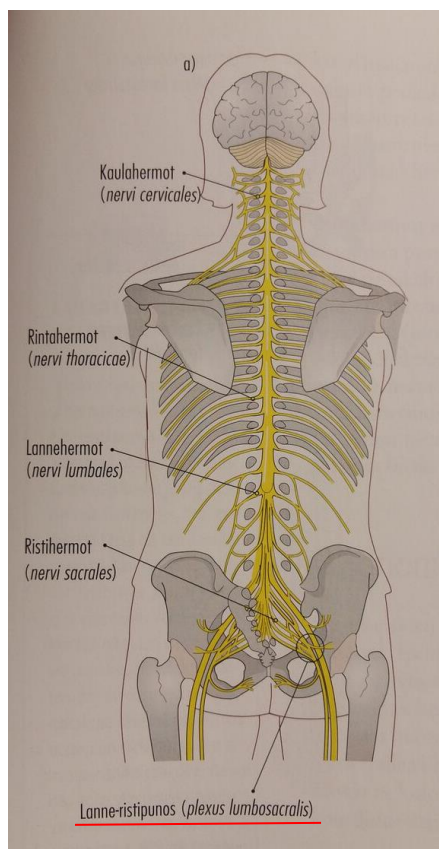
3.2.1 Hermojen, lihasten, jänteiden ja nivelten vauriot

Komplikaatioina voi seurata sensorisia tai motorisia hermovaurioita (Tunturi 2013d, 189). Hermovauriot syntyvät usein, jos hermo on venytyksessä tai jo venyttyneen hermon puristuksesta. Kehon osat ovat alttiina hermo- ja painevaurioille, jos ne painautuvat alustaa tai tukia vasten ilman pehmusteita.

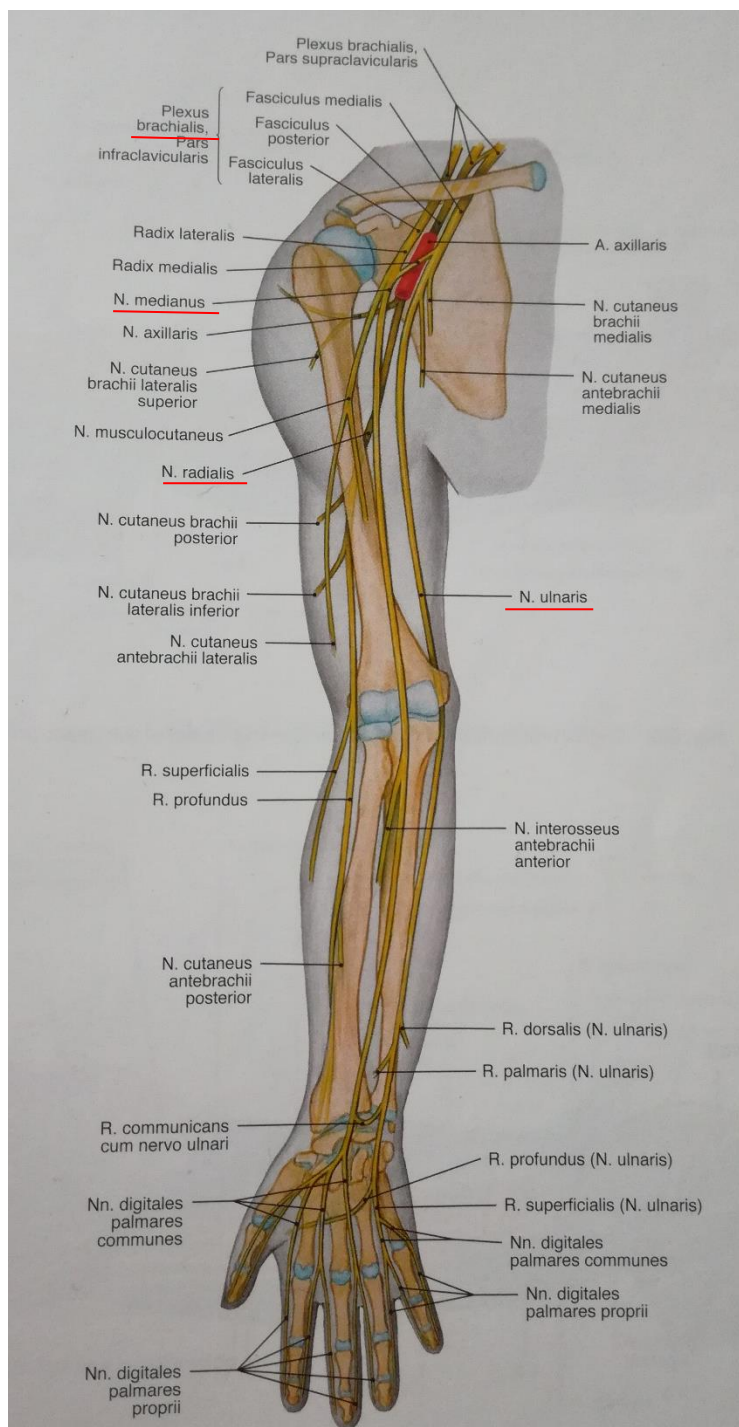
Jo pienilläkin asennon muutoksilla voidaan ehkäistä painevaurioita: pitkässä leikkauksessa asentoa tulisi muuttaa noin kahden tunnin välein. Raajojen laittamisessa tavoitteena on mahdollisimman luonnollinen asento raajalle. Pään tulisi olla suorassa linjassa verraten vartaloon. (Rotko 2011, 26 - 27; Särkijärvi 2014, 15.)

Leikkausasennon laittamisessa on huomioitava myös, että potilaan ulkoiset osat, kuten sormet, nenä, korvanlehdet ja miehillä sukupuolielimet, eivät jää puristuksiin potilaan alle tai leikkaustason osien väliin (Rotko 2011, 26 - 27; Särkijärvi 2014, 15). Esimerkiksi sormet voivat herkästi jäädä puristuksiin leikkaustason osien väliin, jos ne ovat piilossa. Käden hermovaurioita ehkäistään laittamalla pehmusteita oikein ja huolehtimalla siitä, että olkavartta ei loitonnetta yli 90 astetta. Lisäksi kylki-asennossa on tarkistettava alemman käden asento ja verenkierto sekä on pidettävä huolta, että kättä ei roikuteta vapaana. Jalkojen hermovaurioita voidaan ehkäistä niin, että lantiota ei yliojenneta eikä taivuteta. Jos lantiota taivutetaan, polvet laitetaan koukkuun. Polvien alle sijoitetaan sopivat tyynyt ja nilkkoja ei yliojenneta. Lisäksi käytetään pehmusteita ja huolehditaan, että paine ei ole pelkästään polvien varassa. (Lukkari ym. 2014, 282.)

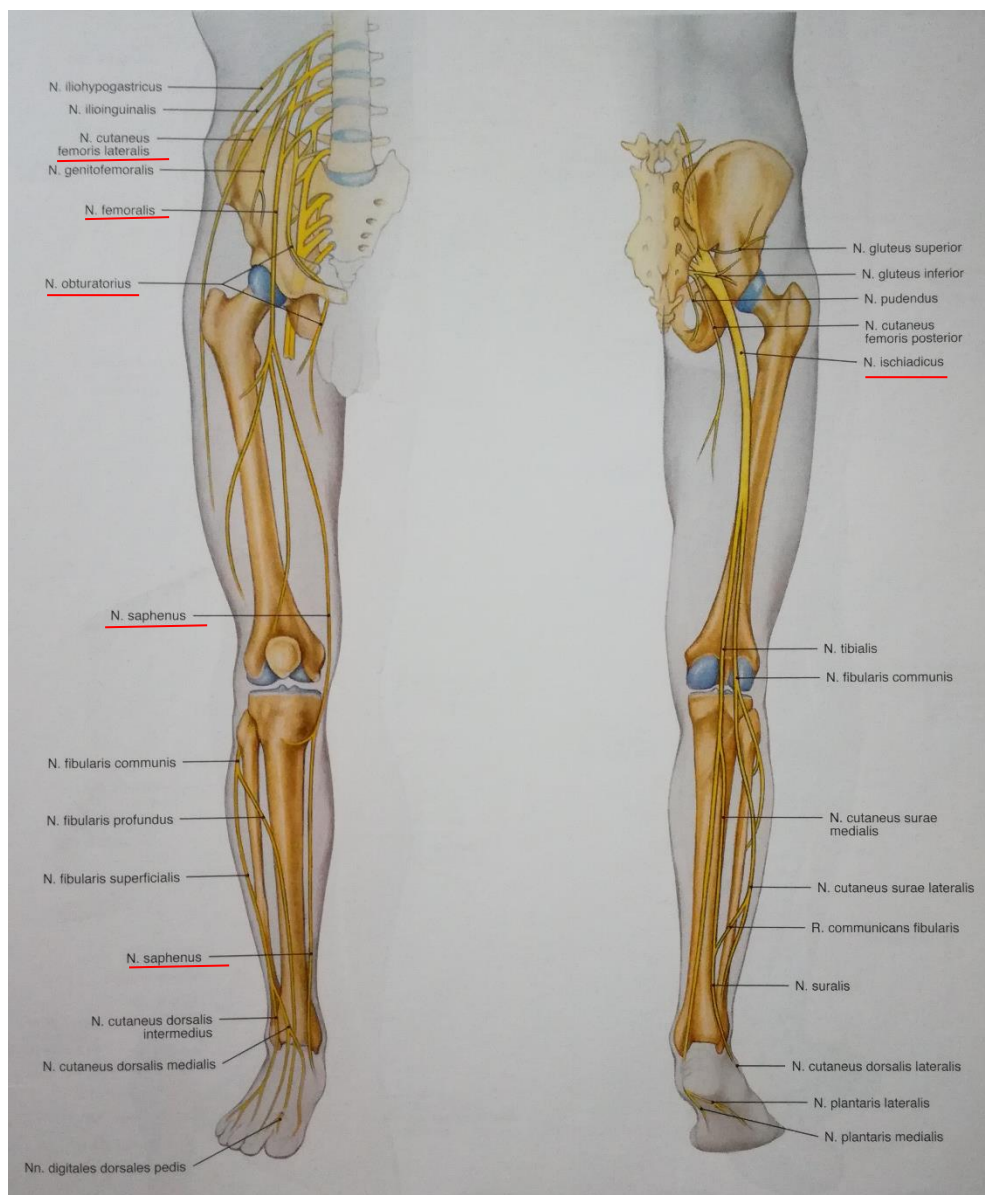
Hermovaurioista yleisimpiä ovat kyynärhermon (n. ulnaris) ja hartiapunoksen (plexus brachialis) vauriot sekä lumbosakraalialueen eli lanne-ristipunoksen (plexus lumbosacralis) hermojuurten ja selkäytimen (medulla spinalis) vauriot. Jälkimmäiset vauriot ovat yhteydessä sentraalisiin puudutuksiin. Leikkauksen aikana hermovaurion uhan alla ovat muun muassa yhteinen pohjehermo (n. peroneus communis), värttinähermo (n. radialis) sekä reiden sensoriset hermot (n. saphenus ja n. cutaneus femoralis lateralis). Huomiota tulee kiinnittää myös helposti venyttyvään iskiashermoon eli lonkka-hermoon (n. ischiadicus) sekä herkästi puristuksiin jääviin keskihermoon (n. medianus), reisihermoon (n. femoralis) ja peittyneen aukon hermoon (n. oburatorius). (Rotko 2011, 26.) Edellä mainittuja hermoja on esitelty kuvissa 1, 2 ja 3 seuraavilla sivuilla.



KUVA 1. Selkäydinhermot ja niiden muodostamat hermopunokset (Vierimaa ja Laurila 2009, 277.)



KUVA 2. Käden hermot (Putz ja Pabst 2009, 215.)



KUVA 3. Jalan hermot (Putz ja Pabst 2009, 603.)

Hermovaurioita voi aiheutua myös metabolisista tai kirurgiaan liittyvistä tekijöistä tai iskemian vuoksi. Leikkauksen aiheuttamille hermovaurioille altistavia tekijöitä ovat poikkeava lihavuus tai laihuus, huono ravitsemustila, tupakointi, metaboliset sairaudet kuten diabetes sekä leikkauksen aikana syntynyt iskemia ja vajaus perifeerisessä verenkierrossa. (Rotko 2011, 26.)

Painuminen, verenkierron jakautuminen tai sen estyminen lisäävät lihaksiin kohdistuvia haittoja (Tunturi 2013d, 189). Lihaksiin syntyviä vaurioita aiheuttaa yleensä kompressio. Lihas on tällöin pitkään puristuksessa, jonka seurauksena lihaksen verenkierto heikkenee. Tästä voi seurata rhabdomyolyyysi. (Karma ym. 2016, 108; Rotko 2011, 26 - 27.) Rhabdomyolyyysi tarkoittaa pitkäaikaisen paine vaikutuksen aiheuttamaa äkillistä lihasvauriota (Atula 2015). Pahimmassa tapauksessa lihaksen vaurio aiheuttaa lihasaitio-oireyhtymän, joka syntyy lihaksen turvotessa (Karma ym. 2016, 108; Rotko 2011, 26 - 27). Lihasaitio-oireyhtymä syntyy, kun kalvojen rajoittamassa lihasaitiossa oleva sisäinen paine alkaa nousemaan, jolloin aitiossa olevien lihasten verenkierto ei toimi normaalisti (Jousimaa ym. 2016). Tällöin verenkierron turvaamiseksi pitää suorittaa faskiotomia, jossa lihaskalvo avataan kirurgisin keinoin (Karma ym. 2016, 108; Rotko 2011, 26 - 27). Rhabdomyolyyysin tai lihasaitio-

oireyhtymän lisäksi komplikaationa voi syntyä lihaskipua. Lihakset tulisi suojata pehmusteilla, tukityynyillä sekä neutraalin asennon laittamisella ja pitämisellä. Myös niveliä suojellaan neutraalilla asennolla sekä venytysten ja paineen välttämällä. Pitkissä leikkauksissa tulee raajojen niveliä liikutella (ojennus-koukistus). (Tunturi 2013d, 189.)

3.2.2 Hengityskomplikaatiot

Hengityksen tavoitteena on, että potilaan tulee pystyä hengittämään ja rintakehän tulee liikkua esteettömästi. Elimistön tärkein happivarasto on keuhkojen funktionaalinen jäännöskapasiteetti. Pystyasennossa olevalla aikuisella tämä on noin 2500 millilitraa, jota makuuasento pienentää 500 millilitraa. Yleisanestesia voi pienentää kapasiteettia vielä 500 millilitraa enemmän. Eniten kapasiteetin pienenemiseen vaikuttaa se, että rintakehän ja keuhkojen myötävyys laskee makuuasennossa sekä anestesian aikana. Hengitykseen ja keuhkomekaniikkaan leikkausasennon ja etenkin makuuasennon lisäksi vaikuttavat mekaaniset esteet, jotka voivat huonontaa keuhkojen ja rintakehän toimintaa. Yleisanestesian aikana käytetty koneellinen ventilaatio tekee mekaniikkaan vielä enemmän muutoksia. (Lukkari ym. 2014, 282; Rotko 2011, 26.)

Joissakin leikkausasunnoissa vatsaontelon elimet siirtyvät pallean päin ja estävät tällöin pallean normaalin laajentumisen vatsaonteloa kohden. Tästä johtuen keuhkofunktio voi heikentyä merkittävästi ja atelektasien riski nousta. Tällöin myöskään keuhkotuuletus ja keuhkojen läpivirtaus eivät toimi oikeassa suhteessa toistensa kanssa. Tämä aiheuttaa happeutumis- ja ventilaatiohäiriön. Haittoina voi siis syntyä kaasujenvaihto- ja happeutumisongelmia, intubaatioputken siirtymistä tai hengitystiepaineen nousua, joista voi aiheutua atelektaseja, hypoventilaatiota, desaturaatiota tai tahaton keuhkoputken intubaatio. Hengitystä ja rintakehän liikettä voidaan mahdollistaa tukien ja turvavöiden laittamisella. Hengitystä suojataan myös neutraalilla asennolla ja tukityynyillä. (Lukkari ym. 2014, 282; Rotko 2011, 26; Tunturi 2013d, 189.)

3.2.3 Verenkierron komplikaatiot

Asento voi vaikuttaa verenkiertoon sekä venyttää kudoksia. Leikkausasento saattaa rajoittaa verenkiertoa ja hengitystä ja sen kautta leikkaus altistaa komplikaatioille. Jos leikkausasento venyttää tai kompressoii, voi se aiheuttaa kipua lihaksiin tai jänteisiin, joista voi taas seurata verenkierron heikentyminen lihaksessa tai jopa lihaskudoksen äkillinen vaurio eli rhabdomyolyyysi. (Rissanen 2016, 23.)

Anestesia-aineet lamaavat verenkierron omia säätelymekanismeja. Tämä merkitsee sitä, että asento vaikuttaa hemodynamiikkaan enemmän anestesioidulla kuin anestesoimattomalla potilaalla. Verenkierron normaalien kompensaatiomekanismien lamautuminen aiheuttaa muutoksia verivolyymiin ja kautumisessa. Tavallisesti potilaan ollessa pystyssä koholla oleva verisuonitonius estää veren pakautumista jalkoihin. Silti jalkoihin voi seistessä kertyä jopa noin litran verran verta. Tämä laskee potilaan keskuslaskimopainetta, joka aiheuttaa sen, että sydämen minuuttivolyymipaine on noin 20 % pienempi. Minuuttivolyymiin saa nostettua nopeasti laittamalla potilaan makuuasentoon. Vaikka sys-

teemipaine vaihtelee, eri elinten itsesäättely takaa riittävän läpivirtauksen vaihtelusta huolimatta. (Rotko 2011, 26.)

Anestesia-aineet laajentavat verisuonia ja vaikuttavat siten heikentävästi elinten verenkierron itsesäättelyyn. Tästä aiheutuu matalaa verenpainetta ja riittämätöntä veren läpivirtausta elimissä. Sydämen minuuttivolyyminia voivat laskea merkittävästi anestesia-aineiden vaikutus sekä leikkausasennot, jotka aiheuttavat verivolyymin kerääntymistä jalkoihin ja samalla laskimopaluun heikentymistä sydämeen. Veren pakkautuminen jalkojen laskimoihin lisää laskimotrombien riskiä. Toisaalta leikkausasunnoissa, joissa jalat ovat kohotettuina sydämen yläpuolelle, voi laskimopaluun lisääntyä äkillisesti. Tämä aiheuttaa sydämen oikean puolen liiallista kuormitusta. Asentojen vaikutukset hemodynamikkaan tulee ottaa erityisesti huomioon potilailla, joilla on sydänsairaus tai hypovolemia. (Rotko 2011, 26.)

Verenkierron turvaamisen tavoitteena on, että verenkierto toimii vapaasti ja iho pysyy ehjänä. Anestesia vaikuttaa pintaverisuoniin laajentavasti, ja tällöin verenpaine pyrkii laskemaan. Verenpaineen laskua aiheuttaa se, että laskimoveri jää herkemmin potilaan alla oleviin osiin. Jos potilasta käsitellään huolimattomasti, voidaan vahingoittaa ihonalaisia verisuonia, joka altistaa painehaavaumille. Huolimattomuutta voivat olla hoitajan käyttämät korut, pitkät kynnet tai potilaan vetäminen alustaa vasten. Raajojen verenkiertoa estävät paine ja puristus, jotka aiheuttavat hapenpuutetta, trombooseja ja embolioita. Verenkierron ongelmia voidaan ehkäistä käsittelemällä potilasta varovasti. Hoitajalla ei tule olla koruja eikä pitkiä kynsiä. Potilasta ei myöskään vedetä alustaa vasten. Tulee myös huolehtia siitä, että leikkausasento ei estä verenkiertoa (asennot eivät ole liian koukussa tai välineet eivät paina). Verihyytymiä ehkäistään huolehtimalla, että jalkoihin ei kohdistu puristusta esimerkiksi antiemboliasukilla ja lievällä jalkojen kohoasennolla. Kaularanka tulee pitää oikeassa asennossa eli vältetään pään kiertoa eikä taivuteta päätä voimakkaasti taakse. (Lukkari ym. 2014, 282.)

3.2.4 Ihon vauriot

Ihon kunnon huomioimisella tavoitellaan, että iho pysyy ehjänä eikä potilaalle tule painauma- ja puristusvaurioita. Ihon painehaavat ja -vauriot ovat seurausta huonosta tai estyneestä verenkierrosta ihossa, joka on paineen alla. Näitä vaurioita voidaan ehkäistä tasaisella ja riittävällä pehmustuksella aroilla alueilla sekä jakamalla paine laajemmille alueille. Tämä voidaan toteuttaa vaihtamalla asentoa noin kahden tunnin välein alueilla, joilla tämä on mahdollista. Ihon palovammoja ehkäistään huolehtimalla siitä, että diatermian sähkövirta ei pääse kulkemaan implanttimateriaalin tai tahdistimen kautta. Metalli ei saa olla kosketuksessa ihon kanssa. Leikkausasentoa laitettaessa tulee myös tarkistaa, että potilaan kehonosat eivät ole ihokontaktissa toisiinsa, koska tämä lisää ylimääräisten virtausten riskiä, joka taas altistaa muun muassa palovammoille. (Lukkari ym. 2014, 282, 290.)

Ihon vaurioiden syntymiselle altistaa esimerkiksi sydämen vajaatoiminnan, tupakoinnin ja diabeteksen aiheuttama ihon huono verenkierto. Tällöin haava voi syntyä jo 2 - 3 tunnin aikana. Iho voi rikkoutua myös esimerkiksi alaraajan proteesileikkauksen aikana, kun potilas liikkuu leikkaustasolla leikkauksen vuoksi. Myös päänahan iskeeminen kompressio voi aiheuttaa alopeciaa pitkissä leik-

kauksissa. (Rotko 2011, 27.) Ihon suojausmenetelmiä ovat pehmusteet leikkaustasolla. Etenkin pitkissä leikkauksissa tulee kehonosia, jotka ovat leikkaustasoa ja tukia vasten, liikuttaa painopisteiden vaihtamiseksi. (Tunturi 2013d, 188 - 189.)

3.2.5 Silmien ja pään alueen vauriot

Leikkausasento voi aiheuttaa muun muassa silmien kuivumista tai sidekalvon turpoamista. Komplikaatioita ovat verkkokalvon iskemia, iskeeminen optinen neuropatia eli näköhermon vaurio tai sokeus. (Tunturi 2013d, 189.) Yleisin silmävaurioista on sarveiskalvon pinnallinen abraasio, joka tulee usein silmän kuivumisesta esimerkiksi sen jäädessä auki. Herkimmin tätä tapahtuu vatsa-asennossa, kun pää on käännetty sivulle. Tällöin silmävaurion riski on alapuolella olevassa silmässä. Pitkässä leikkauksessa silmän sidekalvoon aiheutuu turvotusta, joka altistaa silmän aukeamiselle. Tällöin sarveiskalvo paljastuu, ja se pääsee kuivumaan. Oireina ovat roskan tunne ja kipu silmässä. Vaurion voi parantaa muutamassa päivässä, jos silmä ei pääse infektoitumaan. Hoitomuotona ovat antibioottisalvan ja silmälapun käyttäminen. (Rotko 2011, 27.)

Silmän painuminen altistaa silmänpaineen nousemiseen, joka voi aiheuttaa verkkokalvon laskimokierron staassaantumista ja verenkiertohäiriötä verkkokalvolla. Paineen nousemisen jatkuminen häiritsee arteriaverenkiertoa. Tämä voi aiheuttaa iskemiaa verkkokalvolle tai näköhermoon, joka puolestaan uhkaa potilaan näkökykyä. Iskeeminen optinen neuropatia (ION) eli näköhermon vaurio on yleisiä komplikaatioita ja yleinen äkillisen leikkauksen jälkeisen näönmenetyksen syy. Iskeemista optista neuropatiaa esiintyy usein leikkauksissa, joissa leikkausalue vuotaa runsaasti. Syyksi nousee n. opticuksen iskemia, joka johtuu hypovolemian tai hypotension aiheuttamasta alueen riittämättömästä perfuusiosta. Joskus vatsa-asennossa silmäkuoppaan kertyy turvotusta, joka painaa näköhermoa ja sitä suonittavia valtimoita. (Rotko 2011, 27; Tunturi 2013d, 189.)

Silmien vaurioita voidaan ehkäistä esimerkiksi rengastyynyillä tai silmien teippaamisella kiinni anestesian ajaksi (Särkijärvi 2014, 15). Lisäksi silmiä suojataan kostuttamalla niitä ennen silmien teippaamista tai laittamalla kilvet silmien suojaksi. Silmien komplikaatioita ehkäisee myös, jos pää pidetään neutraalissa asennossa. Pään aluetta voidaan suojata leikkaustasolle laitettavilla pehmusteilla, tuki-tyynyillä ja neutraalilla asennolla. Pään alueen haittoja voivat olla kasvojen, kurkunpään tai äänihuulten turvotus. Komplikaationa voi syntyä vähentynyttä aivojen verenvirtausta tai kallosisäisen paineen nousua. (Tunturi 2013d, 189.)

4 OPTIMAALINEN LEIKKAUSASENTO

Optimaalisen leikkausasennon tarkoituksena on leikkauksen suorittamisen nopeuttaminen ja helpottaminen sekä leikkausasennosta johtuvien pre- ja postoperatiivisten komplikaatioiden vähentäminen. Tavoitteena on, että kirurgilla on helppo pääsy ja hyvä näkyvyys leikkausalueelle sekä hänellä on riittävästi tilaa suorittaa leikkaus. Näillä mahdollistetaan hyvä leikkaustulos ja nopeampi toipuminen. Mikäli asento on huono leikkaavalle kirurgille, leikkaus voi pitkittyä tai komplikaatoriski kasvaa. Jos taas asento ei ole potilaalle hyvä, se voi jopa vaarantaa potilaan hengen tai aiheuttaa pysyviä vaurioita. Kun leikkausasento on optimaalinen, anestesiahenkilökunnan on mahdollista hoitaa potilaan ventilaatio, lääke- ja nestehoito sekä asianmukainen monitorointi. Näin potilaan fysiologiset toiminnot on turvattu ja samalla potilaan vahingoittumisen mahdollisuus on minimoitu. Leikkausasennolla osaltaan turvataan potilaan elintoimintoja leikkauksen aikana. Leikkausasennon valinta tehdään yleensä kompromissina: se takaa potilaan turvallisuuden ja hyvinvoinnin sekä täyttää kirurgian vaatimukset. (Rotko 2011, 26; Särkijärvi 2014, 15; Tunturi 2013d, 188.)

Seuraavissa alaluvuissa käsittelemme oppaan sisältämät leikkausasennot ja niiden aiheuttamat yleisimmät komplikaatiot sekä komplikaatioiden ehkäisemisen. Oppaassa käsiteltäviksi leikkausasunnoiksi valikoituivat teorian pohjalta sekä toimeksiantajan toiveesta selkäasento, trendelenburgin asento, antitrendelenburgin asento, litotomia-asento, rantatuoliasento, kylkiasento, vatsa-asento ja mekka-asento. Tavallisimmin käytettyjä leikkausasentoja ovat selkäasento, trendelenburgin ja antitrendelenburgin asento, gynekologinen eli litotomia-asento, kylkiasento, vatsa-asento ja istuva asento (Karma ym. 2016, 105). Eniten hankaluuksia sairaanhoitajat ovat kokeneet vatsa-, litotomia- ja kylkiasennon laittamisessa (Elgaard Sørensen ym. 2015, 696).

4.1 Selkäasento

Selkäasento (kuva 4) on kaikkein yleisin leikkausasunnoista (Rotko 2011, 27). Selkäasentoa voidaan käyttää pään ja kaulan, vatsan, raajojen ja rinnan alueen leikkauksissa (Tunturi 2013f, 190). Asentoa voidaan pitää varsin riskittömänä, koska se on luonnollinen nukkuma-asento. Yleisimpiä perioperatiivisia hermovaurioita ovat ulnaariset eli kyynärluun puoleiset hermovauriot. (Bechtle, Cucchiara ja Faust 2005, 1158.)



KUVA 4. Selkäasento (Noora Nöjd 2016.)

Leikkaustasolla on pehmeä alusta. Pitkissä leikkauksissa on huomioitava pieni asennon muutos sekä takaraivon hieronta säännöllisin väliajoin. (Tunturi 2013f, 190.) Huomiota on kiinnitettävä takaraivon, lapaluiden, ristiluun, pohkeiden ja kantapäiden alueisiin. Näiden alueiden huolellinen pehmustaminen on tärkeää, koska selkäasennossa potilaan paino jakautuu näille alueille ja ne ovat siten alttiita painehaavaumille. Varsinkin hypotension eli matalan verenpaineen aikainen ihon verenkierron heikkeneminen lisää painehaavaumien riskiä. Painehaavaumia voidaan ehkäistä pehmustetun leikkaustason patjan, kantapäiden alle laitettavien geelipehmusteiden ja pään alle laitettavan reikätyyny-
n avulla. Erittäin laihalle potilaalle voidaan laittaa ristiluun alueelle iholle liimattavia pehmusteita suojaamaan ihoa. (Knight ja Mahajan 2004, 161; Rotko 2011, 27.)

Asennossa pää ja niska asetellaan tarvittaessa potilaan hereillä ollessa, jos potilaalla on heikentynyt liikkuvuutta pään/niskan seudulla. Pää tulee pitää suorassa eikä sitä saa kääntää sivulle, jos käsi on loitonnettu vartalosta. Muuten syntyy vaara hartiapunoksen venymisestä. (Tunturi 2013f, 190.) Kaulan alueen leikkauksissa ja korva-, nenä- ja kurkkutautien leikkauksissa voidaan joutua laittamaan potilaan pää muuhun kuin neutraaliin asentoon. Tällöin on vältettävä kaularangan liiallista ekstensiota ja fleksiota, koska ne altistavat kaulan alueen selkäytimen vaurioille ja kaulasuonten kompressiolle. (Rotko 2011, 27.) Lisäksi jos potilasta joudutaan taivuttelemaan voimakkaasti, saattaa intubaatioputki siirtyä pääkeuhkoputkeen eli pääbronkukseen. Ylävartalon tulisi olla hieman kohotettu. Potilaan pääpuolta nostamalla hieman ylöspäin voi mahanesteen takaisinvirtaus olla vähäisempää ja aspiraatoriski on pienempi. (Tunturi 2013f, 190.)

Leikkausalueen ollessa lähellä kasvoja tulee ottaa huomioon silmien suojaaminen. Silmien aukeamista voidaan ehkäistä sulkemalla luomet taitosten ja teippien avulla. Silmät tulisi suojata niin, että kirurgi ei olisi kosketuksissa niihin leikkauksen aikana. (Rotko 2011, 27.) Silmät ovat alttiita erityisesti suoralle tai välilliselle traumalle. Sarveiskalvon kuivumista voi esiintyä jo alle 10 minuutin sisällä sil-

eli vatsan sisällön takaisinvirtauksen riskiä ruokatorven alasulkijan toiminnan häiriöissä. (Knight ja Mahajan 2004, 161; Rotko 2011, 27.)

4.2 Trendelenburgin asento

Trendelenburgin asento (kuva 5) tapahtuu potilaan ollessa selällään leikkaustasolla, ja tasoa kallistetaan pää-puoli alaspäin. Asentoa käytetään alavatsan tähytysleikkauksissa, koska näin voidaan tehdä kirurginen näkyvyys ja tavoitettavuus paremmaksi. Lisäksi asento nostaa verenpainetta lisäämällä laskimopaluuta. Asennolla voidaan nostaa myös syvien laskimoiden painetta kanyloideissa, jolloin ilmaemboolian riski pienenee. Trendelenburgin asento nostaa kallon sisäistä painetta, ja siksi asentoa ei voida käyttää, jos potilaalla on kohonnut kallonsisäinen paine. (Bechtle ym. 2005, 1162; Tunturi, Virtanen ja Uski 2013b, 190.)



KUVA 5. Trendelenburgin asento (Noora Nöjd 2016.)

Tässä asennossa potilas valuu herkästi leikkaustasolla pääpuolta kohti, joten on kiinnitettävä huomiota potilaan turvalliseen kiinnittämiseen (Karma ym. 2016, 106; Rotko 2011, 28). Asennossa tulee laittaa tuki potilaan polvien alle estämään hänen liukumistaan tasolla. Olkapäiden tukia tulee käyttää varoen, koska niiden käyttö aiheuttaa kaula- ja hartiapunoksen vaurion vaaran. Mikäli tukia käytetään, tulee ne pehmustaa huolellisesti ja estää potilaan valuminen niitä vasten. (Rotko 2011, 28.) Potilaan liukumista voidaan estää myös laittamalla reisien päälle pehmustetun remmin. Asennolla on vaikutusta sydämeen ja verenkiertoon, koska se lisää laskimopaluuta ja keskuslaskimopaineen on mahdollista nousta. Keskuslaskimo- ja keskusvaltimopaineiden nouseminen voi vahingoittaa potilasta, jos hänellä on heikentynyt sydämen pumppauskyky. Keskuslaskimopaineen nousun oireita ovat kasvojen, nielun tai silmän rakenteiden turvotus sekä aivopaineen ja silmäpaineen nouseminen. Hypovolemia on myös hankalampaa huomata, koska verenpaineeseen ei välttämättä tule muutoksia. (Tunturi ym. 2013b, 190 - 191.)

Trendelenburgin asennossa potilaan intubointi on yleensä tarpeen hengityksen ja ilmäteiden turvaamiseksi. Lisäksi intubaatio vähentää aspiraation riskiä. (Rotko 2011, 27.) Asento vaikuttaa hengitykseen, koska esimerkiksi pallea muuttaa paikkaansa kohti päätä (Tunturi ym. 2013b, 191). Myös vatsaontelon elimet hakeutuvat palleaan päin. Tämä nostaa rintakehän sisäistä painetta, lisää sydämen laskimopaluuta ja huonontaa keuhkojen komplianssia. Tällöin tapahtuu ilmatiepaineiden nousuminen, alveolien kasaanpainuminen ja carinan eli henkitorven harjun ylöspäin siirtyminen, joka voi mahdollistaa intubaatioputken liukumisen oikeaan pääkeuhkoputkeen. Tämä aiheuttaa funktionaalisen jäännöskapasiteetin laskua. Tällöin edes hengityskoneen optimaalisten säätöjenkään avulla ei saavuteta perustasoa. (Knight ja Mahajan 2004, 161; Rotko 2011, 27.) Varsinkin asentoa vaihdettaessa tulisi keuhkoja kuunnella, koska on riski, että intubaatioputki voi siirtyä henkitorvesta pääkeuhkoputkeen. Asennossa keuhkojen alaosien rakkulat painautuvat kasaan, joka lisää hengitystiepainetta nostavaa oikovirtausta. Tämä mahdollistaa atelektaseja eli keuhkojen tilaa, jolloin keuhkon ilmapitoisuus vähentyy ja tilavuus pienentyy. (Tunturi ym. 2013b, 191.)

4.3 Antitrendelenburgin asento

Antitrendelenburgin asennossa (kuva 6) potilas on selkäasennossa, jossa pääpuolta on nostettu vartaloa ylemmäksi (Tunturi, Virtanen ja Uski 2013a, 191). Tätä asentoa käytetään ylävatsan tähytysleikkauksissa, jos leikkaus vaatii riittävää näkyvyyttä leikkausalueelle (Rotko 2011, 28). Riskejä ovat laskimotukosten synty, joita voidaan ehkäistä antitromboosilääkityksellä, antiemboliasukilla ja -pumpuilla (Tunturi ym. 2013a, 191). Tässä asennossa potilas voi herkästi valua leikkaustasolla jalkopäätyyn päin, joten on kiinnitettävä huomioita turvalliseen kiinnittämiseen esimerkiksi raajojen kiinnittämisellä ja pehmustamisella (Karma ym. 2016, 106).



KUVA 6. Antitrendelenburgin asento (Noora Nöjd 2016.)

Tässä asennossa potilaan aivoissa oleva kallonsisäinen paine laskee laskimopaluun suuretessa (Tunturi ym. 2013a, 191). Hengityksen komplianssi tulee paremmaksi ja alveolien on helpompi pysyä auki. Antitrendelenburgin asento voi vaikuttaa siis keuhkomekaniikkaan ja kallonsisäiseen paineeseen positiivisesti, mutta vaikutus kumoutuu pneumoperitoneumin eli vatsaontelon kaasutäytön aikana. Asennossa tulee ottaa huomioon laskimopaluun pienentyminen, joka syntyy, kun veri kertyy alaraajoihin (=relatiivinen hypovolemia). (Rotko 2011, 28.)

Antitrendelenburgin asennon fysiologiset vaikutukset ovat verrattavissa istuma-asennon vaikutuksiin. Antitrendelenburgin fysiologisina etuina ovat kallonsisäisen paineen väheneminen ja pään ja kaulan verenkierron paraneminen. Se pienentää myös riskiä potilaan leikkauksenaikaiseen pahoinvointiin. Todennäköisimmät komplikaatiot tässä leikkausasennossa ovat alentunut verenpaine sekä suurentunut riski laskimoiden ilmaemboliaan. (Knight ja Mahajan 2004, 162.)

Asento vähentää sydämen esikuormaa, joka pienentää minuuttivolyymia. Näiden seurauksena voi olla hypotensio, josta taas voi seurata reflektorinen eli heijasteinen takykardia lisäten työmäärää sydämessä. Jalkoja kohottamalla voidaan vähentää verenpaineen laskemista ja hemodynaamisia vaikutuksia, vaikka ylävartalo on antitrendelenburgin asennossa. (Rotko 2011, 28; Tunturi ym. 2013a, 191.) Antitrendelenburgin asento on huonosti siedettävä, jos potilas on anestesoitu, koska anestesia-aineet lamaavat verisuonien sileitä lihaksia estäen kompensatorista vasokonstriktiota eli verisuonten supistumista. Tällöin asennon muutos aiheuttaa hypotensiota tai tarvetta käyttää vasokonstriktoreita eli verisuonia supistavia aineita. (Rotko 2011, 28.) Riskipotilaita ovat esimerkiksi vanhukset, hypovoleemiset ja sydänsairaat potilaat (Tunturi ym. 2013a, 191).

4.4 Litotomia-asento

Litotomia-asentoa (kuva 7) kutsutaan myös gynekologiseksi asennoksi ja sitä käytetään gynekologisissa, urologisissa ja gastrokirurgisissa leikkauksissa (Starck 2016-09-27; Tunturi 2013b, 193). Tavoitteena on tukea jalat siten, että ne ovat kohtisuoraan ojennettuna lantiosta nähdessä ja levitetty riittävän etäälle toisistaan, jotta kirurgilla on helppo pääsy leikkausalueelle ja hän pääsee mahdollisimman lähelle potilaan perineaalialuetta (Bechtle ym. 2005, 1158; Rotko 2011, 28). Tämä asento rasittaa potilasta psyykkisesti ja fyysisesti. Litotomia-asennossa on huolehdittava potilaan intimitetisuojusta laitettaessa leikkausasentoa esimerkiksi suojaamalla genitaalialueet potilaspeitolla. Tämä on tärkeää etenkin potilaan ollessa hereillä. Myös leikkaussalin ikkuna tulee peittää, jos leikkausalue näkyy ikkunaan. (Lukkari ym. 2014, 289; Starck 2016-09-27.)



KUVA 7. Litotomia-asento (Noora Nöjd 2016.)

Asennon valmisteluun tarvitaan huolellisuutta, jotta mahdolliset vauriot voidaan ehkäistä. Leikkaustaso voidaan katkaista jo valmiiksi kääntämällä jalkopääty alaspäin. (Lukkari ym. 2014, 289.) Mikäli käytetään kokonaista leikkaustasoa, on tärkeää ottaa huomioon potilaan kädet, että ne eivät jää väliin, kun leikkaustason jalkapäätyä lasketaan alas (Bechtle ym. 2005, 1159). Jalkatuet ovat usein laitettu valmiiksi paikoilleen, mutta ne ovat kuitenkin alas laskettuna, jotta potilaan on mahdollista siirtyä esteettömästi leikkaustasolle. Potilaan takapuoli asetetaan pöydän reunalle. Pään ja käsien laittaminen toimivat samoin kuin selkäasennossa. (Lukkari ym. 2014, 289.) Asennossa potilas on selälleen, jalat laitetaan jalkatelineille, ne koukistetaan polvista ja lonkista sekä loitonnetaan toisistaan (Tunturi 2013b, 193).

Jalkojen laitossa tulee olla kaksi henkilöä. Jalkaa tuetaan nostettaessa polven alta, jotta raaja ei pääse notkahtamaan ylijennukseen tai putoamaan. Jalat nostetaan yhtä aikaisesti jalkatelineille, ja nostamisen aikana varotaan ja tunnustellaan jalkojen liikeratojen sujuvuutta. Lonkkia varotaan yliojentamasta tai kiertämisestä. Ensimmäisenä jalat nostetaan 90 asteen neutraaliasentoon, jonka jälkeen lonkkia koukistetaan, kierretään ulospäin ja loitonnetaan. Myös jalkaterät käännetään ulospäin. Potilaan jalkoja varotaan kääntämisestä väkisin ääriasentoihin. (Lukkari ym. 2014, 289.) Jalkoja laitettaessa jalkatelineille on huomioitava, että pohjeosa ei jää painamaan pohjehermoja (nervus peroneus) eikä teline paina reiden takaosaa. Lopuksi jalkaterät laitetaan kiinni jalkatelineisiin pehmustettujen kiinnityshihnojen avulla. (Karma ym. 2016, 106; Lukkari ym. 2014, 289.) Jalkatelineitä on myös hydraulisina, joiden avulla jalat on helpompi tukea sekä asentoa muuttaa tarvittaessa pelkäästään käsikahvoista säätämällä. Perinteisissä jalkatelineissä on telineet purettava kokonaan ja jalkoja kannateltava muuntamisen vuoksi. (Lukkari ym. 2014, 289.)

Litotomia-asento voidaan laittaa valmiiksi ennen nukutusta, jolloin potilas pystyy kontrolloimaan asentoa ja voi itse kertoa, milloin asento on hyvä ja tuntuuko jalkojen alueelle kohdistuvan painetta. Tällöin voidaan ehkäistä hermovaurioita sekä raajojen virhe- ja ääriasentoja. Useimmiten asennon laittaminen tapahtuu kuitenkin induktion jälkeen anestesiologisista syistä. (Lukkari ym. 2014, 289.)

Tässä asennossa on huomioitava alaraajojen, varsinkin lonkan ja polven asento. Komplikaatioina voivat olla polvitaivehermon vaurio ja lihasaitio-oireyhtymä. (Tunturi 2013b, 193.) Jos lonkka on liikaa abduktiossa, johtaa se herkästi varsinkin proteesipotilailla lonkkanivelen luksaatioon. Jos lonkka on liikaa fleksiossa (yli 90 astetta), voi se aiheuttaa iskiashermoon venytystä pakaralan alueella. Tämä johtaa venytysvaurioon. Liiallinen fleksio voi aiheuttaa myös n. cutaneus femoris lateralsen puristuksen ja meralgia paresthetica -kiputilan. Todennäköisimmin toiminnallista haittaa potilaalle aiheuttaa peroneushermion kompressio ja siitä johtuva motorinen pareesi. Näitä voidaan ehkäistä kiinnittämällä huomiota peroneus-alueen pehmustamiseen ja hyvään raajan asentoon. Pohkeen lihasaitiosyndrooman syntyä edesauttaa jalan liikkuminen telineessä ja sen kautta pohkeen painuminen telineen reunaa vasten. Tätä voidaan ehkäistä estämällä jalkojen liikkuminen telineissä tukemalla ne paikalleen. (Rotko 2011, 28.)

Litotomia-asento oikaisee selkärangan luontaista lordoosia ja tämä voikin aiheuttaa leikkauksen jälkeistä pitkittynyttä selkäkipua. Kipu tulkitaan usein spinaali- tai epiduraalipuudutuksen aiheuttamaksi, mutta tulkinta voi olla virheellinen. (Rotko 2011, 28.) Asento vaikuttaa myös sydämeen ja verenkiertoon, koska veri siirtyy jaloista keskivartalon alueelle; noin 100–250 millilitraa/jalka. Tällöin hypovolemia jää helposti huomaamatta. Asentoa purkaessa jalat tulee laskea varovasti yksi kerrallaan, jotta laskimopaluu ei heikkenisi niin äkillisesti. Hengitykseen liittyy samat asiat kuin selkäasennossa. (Tunturi 2013b, 193.)

4.5 Rantatuoliasento

Rantatuoliasentoa (kuva 8) (englanninkieliseltä nimeltään beach chair) eli puoli-istuvaa asentoa käytetään tyypillisesti olkapääkirurgiassa (Heliö, Kaartinen, Pajarinen ja Sandelin 2005, 878; Tunturi 2013e, 194). Tällöin potilaan ylävartalo kohotetaan noin 45 asteen kulmaan. Pää on neutraalissa asennossa ja tuetaan esimerkiksi otsahihnan ja ohimotuen avulla. Jalat ovat lievästi koukussa, hie-man takapuolta ylempänä ja ne tuetaan. (Tunturi 2013e, 194.) Tässä asennossa paine kohdistuu eniten takapuolen ja luuharjanteiden alueisiin (Karma ym. 2016, 107).



KUVA 8. Rantatuoliasento (Noora Nöjd 2016.)

Potilaan vapaa käsi on tuettuna neutraaliin asentoon ja leikattavan puolen käsi tulee tukea erillisellä vetolaitteella tai jollain muulla tuella. Lihasrelaksantteja käytettäessä kädet ovat rennot ja käsien oma paino riittää solisluun alla olevan plexushermon venymiseen. Kädet tuetaan kyynärpään ja kyynärvarren alta, jotta käden paino ei venytä kättä. Seurannassa on kiinnitettävä huomiota hypotensi- on eli matalan verenpaineen välttämiseen. Yleisanestesiassa suositellaan käytettäväksi aivo- oksimetriaseurantaa eli aivojen happisaturaation mittausta. (Bechtle ym. 2005, 1165; Tunturi 2013e, 194.)

Tässä asennossa on useita eri hyötyjä. Leikkausalueelle on hyvä näkyvyys ja selkäasentoon verrattuna istuvassa asennossa on vähemmän leikkausalueen verenvuotoa verenpaineen laskemisen vuoksi. Veri ja likvori valuvat välittömästi leikkausalueelta pois sekä verenvuotoa on helpompi hallita. Kasvot voidaan pitää näkyvillä, jolloin hengitysteitä on helpompi hallita. Keuhkoventilaatio on parempi verrattuna selkäasentoon. Kasvojen näkyvillä pitäminen auttaa myös näkemään tarvittaessa aivohermostimulaatiovasteita. Lisäksi istuvassa asennossa aivopaineet laskevat ja aivoissa on vähemmän venastaassia. (Rotko 2011, 29 - 30; Tunturi 2013e, 193.)

Ongelmaksi tässä asennossa nousevat epävakaata verenkierto, joka tapahtuu muun muassa verenpaineen laskiessa nostettaessa potilas puoli-istuvaan asentoon. Ilmaembolian ja pneumokefaluksen eli ilmakallon riski kasvaa. Aivoperfuusion eli aivojen verenkierron laskua tapahtuu etenkin yleisanestesiassa. Jos potilaalla on todettu sydämen vajaatoiminta, sepelvaltimotauti tai hän on iäkäs tai lapsi, tulee istuvan asennon tarpeellisuutta harkita hemodynamiikan riskien vuoksi. (Rotko 2011, 30; Tunturi 2013e, 194.)

Potilaan ollessa hereillä hänen keskipaineensa nousee ja systeemiverenkierron vastus suurenee, kun hän nousee makuuasennosta istumaan. Kun potilas on anestesoitu ja hänet nostetaan istuma-

asentoon, systeemiverenkierron vastus ja pulssi nousevat, mutta verenpaine ja sydämen iskutilavuus laskevat. Nämä muutokset johtuvat eniten laskimopaluun vähenemisestä. Näitä haittavaikutuksia voidaan vähentää kohottamalla jalkoja siten, että polvet ovat samalla tasolla kuin sydän. Jalkoihin voidaan laittaa elastiset tukisidokset tai lentäjän housut. Housut puristavat jalkojen laskimoita 40mmHg:n paineen avulla, joka estää hypovolemiata. (Rotko 2011, 30.)

Mikäli laskimot ovat leikkauksen aikana avoimina, niihin voi imeytyä ilmaa, joka kulkee verenkierron mukana sydämeen ja sieltä keuhkovaltimoihin. Tätä sanotaan ilmaembolisaatioksi. (Rotko 2011, 30.) Ilmaembolisaation riski on kohonnut, kun leikkausalue on sydämen yläpuolella (Bechtel ym. 2005, 1163). Se voi venyttää sydämen oikeaa puolta ja aiheuttaa pumppausvajausta tai jopa tukkia keuhkovaltimon. Keuhkovaltimon tukkeutuminen johtaa sydämen oikeanpuoleiseen laajentumiseen ja toiminnan romahtamiseen. Leikkauksen aikana mahdollinen ilmaembolisaatio voidaan havaita käyttämällä transtorakalista (rintakehän päältä) tai transesofageaalista (ruokatorven kautta) dopplerultraääntä. Monitoroinnissa ilmaembolia voi ilmetä muun muassa hiilidioksidiarvoissa. Tällöin uloshengitysilman hiilidioksidipitoisuus laskee nopeasti. (Rotko 2011, 30.)

4.6 Kylkiasento

Kylkiasentoa (kuva 9) voidaan käyttää muun muassa lonkan, olkapään ja raajojen leikkauksissa (Tunturi 2013c, 191). Myös keuhko- ja munuaisleikkauksia tehdään tässä asennossa, koska tällöin vartaloa voidaan taivuttaa oikeaan asentoon. Jos leikkaustasoa on tarvetta taivuttaa hyvän näkyvyyden saavuttamiseksi, tulee potilas sijoittaa leikkaustasolla oikealle kohdalle niin, että taivutuskulma saadaan tehtyä oikein. Potilas aina laitetaan leikattava puoli ylöspäin. Selän sekä leikkaustason reunan välillä tulisi olla noin 10 cm. (Lukkari ym. 2014, 287; Rotko 2011, 28.)



KUVA 9. Kylkiasento (Noora Nöjd 2016.)

Ennen kuin potilas siirtyy leikkaustasolle, laitetaan siihen pehmustepatja (esimerkiksi olkapäämuotoiltu erikoispatja). Potilaan anestesia aloitetaan selkäasennossa ja sen jälkeen käännetään kylki-asentoon. Turvallinen kääntäminen selkäasennosta kylkiasentoon tarvitsee vähintään 3-4 henkilöä. Lisäksi tarvitaan kokenut koordinoija ja selvästi jaetut vastualueet. Kääntämisessä on tärkeää pitää pää ja niska hyvässä asennossa ja tukea niitä, jotta pää ei pääse retkahtamaan tai intubaatioputki irttoamaan. On myös otettava huomioon, että tarkkailulaitteiden johdot, iv-kanyyli ja infuusioletkut pysyvät kiinni eivätkä jäisi venytykseen ja että esimerkiksi johtoja ei jää potilaan alle. Usein vastuu potilaan päästä, kaulasta, ilmateistä ja infuusioikädestä on anestesia- ja -sairaanhoitajalla. Kääntämisen jälkeen on hyvä kuunnella hengitysäänet ja tarkistaa, että intubaatioputki on pysynyt paikallaan. (Tunturi 2013c, 191; Lukkari ym. 2014, 287.)

Potilaan pää ja kaularanka tulee tukea neutraaliasentoon, jotta kaulan alueen verisuonet eivät jää puristuksiin (Rotko 2011, 28; Tunturi 2013c, 191). Niskan sivulle taipumisen estämiseksi laitetaan nukutetun potilaan pään alle reikätyyny (Lukkari ym. 2014, 287 - 288). Alemman silmän ja korvan asento tarkistetaan, että ne eivät esimerkiksi ole painuksissa ja että silmät eivät ole jääneet auki (Karma ym. 2016, 107; Lukkari ym. 2014, 287 - 288; Tunturi 2013c, 191). Taipuneena ollut korvanlehti aiheuttaa postoperatiivista kipua. Lisäksi korvanlehden huono asento voi johtaa ruston painevaurioon (Rotko 2011, 28). Auki olleet silmät kuivavat ja tällöin voi sarveiskalvolle aiheutua vahinkoa. Anestesiakaari sijoitetaan joko selän tai rintakehän puolelta. On huolehdittava, että kaari ei paina potilasta. (Lukkari ym. 2014, 287 - 288.)

Käsien ja jalkojen laittaminen on merkittävä osa kylkiasennon laittamista (Rotko 2011, 28). Potilaan alempi käsi tulee laittaa käsitelineelle. Päällimmäinen käsi voi tulla käsitelineelle tai jalkatelineelle pehmusteineen. Käsitelineissä tulee olla pehmusteet sekä kiinnitysremmit, joilla kädet kiinnitetään. Jos ylemmän käden tukemiseen käytetään käsitelinettä, on käsitelineen korkeus oltava sellainen, että käsi ei joudu venytykseen ja kulman tulee olla korkeintaan 90 astetta. Kättä ei saa siis loitontaa liikaa vartalosta. (Lukkari ym. 2014, 287 - 288.) Käsi voidaan myös tukea tyynyn avulla rintakehän päälle luonnollisessa asennossa. Käden tulee olla vartalon etupuolella ja päätä kohti. Tämä ehkäisee hartiapunoksen eli pleksushermon vauriota. (Karma ym. 2016, 107; Lukkari ym. 2014, 287 - 288; Rotko 2011, 28; Tunturi 2013c, 191.) Tyynynä yleensä on käytetty niin sanottua halaustyynyä, jolloin käsien asento saadaan laitettua luonnolliseksi. Alemman käden kainalon alle tulee laittaa pehmustetyyny. Tällöin tulee olla tarkka, että tyyny ei ole olkapään alla. (Lukkari ym. 2014, 287 - 288.) Alemmalle olkapäälle ei saa tulla liian paljon painoa (Karma ym. 2016, 107; Rotko 2011, 28; Tunturi 2013c, 191). Oikein laitettuna pehmustetyyny auttaa siirtämään olkapään kuormaa rintakehälle, jolloin voidaan estää alemman yläraajan hermo-suonipunoksen kompressiota. Tyyny auttaa myös lisäämään alemman keuhkon komplianssia ja tekee potilaan hengitystyöstä helpompaa. (Lukkari ym. 2014, 287 - 288.) Kylkiasento ei merkittävässä määrin vaikuta verenkiertoon, mutta hengityksessä se vaikuttaa muun muassa niin, että ylempi keuhko pystyy ventiloitumaan paremmin. Alemmassa keuhkossa verenkierto on parempi painovoiman vaikutuksesta. (Rotko 2011, 28.)

Vartalon tuki huolehditaan laittamalla selän ja vatsan puolelle sivutuet. Leikkaustasolle laitetaan pehmustetyyny polvien ja nilkkojen alle. Jalkojen välissä voidaan käyttää tavallisia tyynyjä pehmus-

teena. Nämä voidaan tukea paikoilleen kiinnityshihnalla. (Lukkari ym. 2014, 288.) Polvien alueelle syntyy herkästi painevaurioita peroneus- (pohjehermo) ja saphenushermojen kulkureiteille, joten polvien väli on myös pehmustettava. Alempi jalka on hyvä laittaa lonkan ja polven kohdalta koukuun vakauttamaan asentoa. Se muodostaa hyvät tukipisteet kylkiasennolle. (Karma ym. 2016, 107; Lukkari ym. 2014, 288; Rotko 2011, 28; Tunturi 2013c, 191.) Tällöin paino ei ole vain lantion seudulla. Lantion alueella on esiintynyt postoperatiivisesti rabdomyolyysia ja lihasaitiosyndroomaa, kun leikkaus on tapahtunut kylkiasennossa. (Rotko 2011, 28.) Ylempi jalka tulee tukea suoraan asentoon (Tunturi 2013c, 191). Reiden kohdalla voidaan käyttää turvavyötä jalkojen ympärillä, mutta yleensä ylempää jalkaa voidaan liikutella steriilisti leikkauksen aikana. Tarvittaessa leikkaustaso taivutetaan leikkauksen vaatimaan asentoon. (Lukkari ym. 2014, 288.) Tällöin tason taivuttaminen tehdään lantion alueelta, jolloin selkä pysyy suorassa asennossa (Karma ym. 2016, 107).

Eniten komplikaatioita tässä leikkausasennossa aiheutuu silmien alueelle. Tavallisin on sarveiskalvon hiertymä. Myös olkapäässä sijaitseva hermotus on vaarassa, mikäli pää ja kaula eivät ole tuettuna oikein. Leikkaustasoa vasten jäävän kainalon alle laitettava rulla tukee rintakehää oikeaan asentoon. Jos se on väärässä asennossa, voi olkapäässä oleva neurovaskulaarinen kimppu jäädä puristuksiin. Oikeanlaisesta leikkausasennon tukemisesta huolimatta alle jäävään käteen tulee korkeampi verenvirtauksen johtuen verenvirtauksen heikentymisestä. (Knight ja Mahajan 2004, 162; Rotko 2011, 28.)

4.7 Vatsa-asento

Vatsa-asentoa (kuva 10) käytetään selän ja kaularangan leikkauksissa. Erilaisia vatsa-asentoja ovat muun muassa polviasento ja polvi-rinta-asento. Asento toteutetaan kääntämällä potilas anestesian jälkeen kylkiasennon kautta makaamaan leikkaustasolle vatsalleen ja kädet koukistetaan eteenpäin. (Rotko 2011, 29; Särkijärvi 2014, 16.) Vatsa-asento voidaan toteuttaa muun muassa hengitystyydyn avulla ja sitä on mahdollista tehostaa erilaisilla tukitelineillä. Vatsa-asennon toteutus voi tapahtua myös sitä varten suunnitellulla leikkaustasolla (OSI-leikkaustaso). (Lukkari ym. 2014, 288.)



KUVA 10. Vatsa-asento (Noora Nöjd 2016.)

Kääntämisessä tulee olla riittävästi osaavaa henkilökuntaa läsnä, usein 5–7 henkilöä, että turvallisuus voidaan taata ja että potilas ei pääse putoamaan (Lukkari ym. 2014, 288; Rotko 2011, 29). Työn- ja vastuunjako selvitetään ennen kääntämistä ja jonkun tulee koordinoida tilanne. Kääntämisen onnistuminen vaatii toimivaa moniammatillista yhteistyötä ja ammattitaitoa. Perinteisessä vatsa-asennossa potilas aluksi käännetään leikkaustason toiselle reunalle kyljelleen, josta hänet sitten käännetään vatsalleen. Potilaan ihon rikkoutumista on varottava käännön aikana. Kääntäjien tulee olla joka puolella potilasta; molemmilla puolilla potilasta on kaksi hoitoryhmän jäsentä ja yksi vastaa alaraajoista. Potilaan pääpuolella olevat jäsenet kannattelevat hartiat ja yläselän, keskimmäiset alaselän ja pakarot ja yksi alin polvet ja jalkaterät. (Karma ym. 2016, 107; Lukkari ym. 2014, 288.)

Potilaan ollessa nukutettu ja intuboitu anestesia lääkäri vastaa potilaan pään, kaulan ja ilmateiden tukemisesta ja huolehtii, että pää ei retkahda käännön aikana (Lukkari ym. 2014, 288). Pään retkahdaminen tai sen liiallinen kääntäminen voi johtaa kaularangan ligamenttivaurioon. Intubaatioputken tulee pysyä paikallaan, joten se on kiinnitettävä kunnolla. Intubaatioputken paikallaan pysyvyys on tarkistettava käännön jälkeen kuuntelemalla hengityssään. (Rotko 2011, 29.) Myös hengitystieletkujen liitokset tulee varmistaa (Tunturi 2013g, 192). Anestesia sairaanhoitaja pitää huolen potilaan infuusiokädestä, iv-kanyylista ja infuusioletkuista, jotta niistä mikään ei irtoa eikä jää venytykseen (Lukkari ym. 2014, 288). Verisuonikanyylit tulee kiinnittää hyvin ennen kääntämistä. Myös olkapään luksaation mahdollisuus on olemassa, jos olkapää ei ole hyvässä asennossa ja potilas pääsee putoamaan olkapään varaan omalla painollaan. (Rotko 2011, 29.)

Pään tulee olla samalla tasolla muun kehon kanssa. Tämä ehkäisee turvotusta pään alueella. (Karma ym. 2016, 107.) Potilaan ollessa vatsallaan potilaan pää ja kaula tulee laittaa hyvään asentoon. Pää voidaan tukea neutraaliasentoon esimerkiksi erikoisvalmisteisella päänalusella. (Lukkari ym. 2014,

288; Rotko 2011, 29; Tunturi 2013g, 192.) Pään neutraaliasento voidaan toteuttaa myös päätelineellä, joka on varustettu reiällä tai lovella intubaatioputkea ja hengityslletkuja varten. Toisena vaihtoehtona pää voidaan kääntää jommalle kummalle sivulle, jolloin pään alle laitetaan pehmustetyyny tai reikätyyny. (Lukkari ym. 2014, 288.) Päähän tulee herkästi painaumi (Karma ym. 2016, 107). Päästä sivulle käännettäessä on tarkistettava, että niskaa ei ole taivutettu liian voimakkaasti ja että potilaan korvanlehti on suorassa. Silmiin tulee jo selkäasennossa laittaa suojaavaa rasvaa ja kiinnittää teipillä suojataitokset silmien suojaksi. Käännön jälkeen on tarkistettava, että silmät ovat pysyneet kiinni tai että ne eivät ole painuksissa. (Karma ym. 2016, 107; Lukkari ym. 2014, 288; Tunturi 2013g, 192.) Myös nenä on tarkistettava, jotta se ei altistu liialliselle paineelle (Knight ja Mahajan 2004, 162 - 163). Pään laittamisen lopuksi on tarkistettava, että kaulan alueen verenkierto voi toimia esteettömästi (Rotko 2011, 29).

Vatsa-asennossa tapahtuvia fysiologisia muutoksia voidaan vähentää asennon huolellisella laitolla ja etenkin välttämällä vatsaan kohdistuvaa painetta (Knight ja Mahajan 2004, 162 - 163). Vatsa-asennossa olevan potilaan vartalo on tuettava siten, että vatsan alueella ei ole puristusta. Jos vatsa pääsee painumaan leikkaustasoa vasten, vatsaontelon paine nousee. Tämä johtaa alaonttolaskimon painumiseen ja veren pakkautumiseen alaraajoihin. Tämä aiheuttaa sen, että laskimopaluun määrä sydämeen pienenee, jonka seurauksena minuuttitilavuus laskee. Vatsaontelossa sijaitseviin elimiin voi tulla hapenpuutetta. Kun verenkierto munuaisissa heikkenee, vähenee myös virtsaneritys. Tämän seurauksena syntyy asidoosia eli pH laskee ja elimistö happanee. Vatsaontelossa nouseva paine puolestaan estää pallealihaksen normaalin laajentumisen. Tällä on suora vaikutus keuhkojen toimintaan ja sitä kautta hengitykseen. Potilas voidaan tukea tyynyin siten, että vatsan alueen ja leikkaustason väliin jää vapaata tilaa. (Rotko 2011, 29.) Hengitysmekaniikkaa voidaan parantaa oikein toteutetulla asennolla, mutta hengitysteiden hallinta on ongelmatilanteiden syntyessä haastavaa (Tunturi 2013g, 192).

Rintakehän alle laitetaan molemmin puolin hengitystyyny, jotka tekevät tilaa rintakehän laajentumiselle. Jos tyynyjä käytetään lakanan alla, on lakanaa löysättävä niin, että se on riittävän löysällä mahdollistaakseen rintakehän laajentumisen. (Lukkari ym. 2014, 288.) Hengitystyynyjen tulee olla oikeankokoiset (Särkijärvi 2014, 16). Hengitystyyny tulee sijoittaa siten, että vatsa tai rinnat eivät jää puristuksiin (Tunturi 2013g, 192). Toisinaan naispotilaiden kookkaat rinnat ovat haasteelliset. Tällöin rintoja ei vedetä sivuille, vaan ne laitetaan mediaalisesti. Tämän on todettu vähentävän pehmytkudosvaurioita ja kipua. (Rotko 2011, 29.) Aikuispotilailla voidaan käyttää esimerkiksi nelipistetynyä tai Wilsonin kaarta. Näitä käytetään yleisemmin kookkaammilla potilailla. Nelipistetynyn hyviä puolia ovat ne, että hengitystiepainet pysyvät matalammalla anestesian aikana ja kookkailla rinnoilla on enemmän tilaa tynnyjen tolppien välissä. Nelipistetynyä käytettäessä on kuitenkin oltava tarkka potilaan sijoituksessa; tynny ei saa painaa hartiapunosta kainalon, olkapään tai solisluopan tasolla eikä reisihermoa nivusalueella. (Rotko 2011, 29; Särkijärvi 2014, 16.)

Kädet tulevat pehmustetuille käsitelineille alakautta niin, että kyynärpäät ja käsivarret eivät ole puristuksissa. Käsien tulee olla sijoitettuna kämmenpuoli alaspäin. Kädet pidetään hartiatason alapuolella. Niitä ei ojenneta yli 90 astetta, koska se altistaa hartiapunoksen tai kyynärhermon painumiselle

ja vaurioille. Kädet loitonnetaan sivuille pehmustettujen käsitelineiden avulla ja käsien nivelet laitetaan alle 90 asteen kulmiin. (Karma ym. 2016, 107; Lukkari ym. 2014, 288; Tunturi 2013g, 192.) Etenkin kyynärpään ja ranteiden tukemiseen ja pehmustamiseen on kiinnitettävä huomiota (Rotko 2011, 29).

Pehmustetyynyjä laitetaan polvien alle (Karma ym. 2016, 107). Nilkkojen alle tulee tyynty, joka on niin korkea, että varpaat eivät painu leikkaustasoa vasten. Pitkäkestoisissa leikkauksissa olisi hyvä muuttella tai liikutella pään ja raajojen asentoa, jotta voitaisiin estää hermovaurioita, lihaskipuja ja puutumista. Asento viimeistellään laittamalla potilaan reisien kohdalle turvavyö sopivan kireälle. (Lukkari ym. 2014, 288.) Jalkojen alaosiin, polviin, lantion alueelle, rintoihin, kainaloihin, kyynärpäihin ja kasvoihin aiheutuu helpoiten painehaavoja tässä asennossa. Nämä osat tulee tukea ja pehmustaa hyvin koko leikkauksen ajaksi. (Knight ja Mahajan 2004, 162 - 163.)

4.8 Mekka-asento

Mekka-asento (kuva 11) on yksi variaatio vatsa-asennosta. Siinä tehdään muun muassa peräsuolen ja sakrumin leikkauksia. (Rotko 2011, 29; Särkijärvi 2014, 16.) Mekka-asento on yhdessä polvi-rinta-asennon kanssa erikoistapauksisia vatsa-asentoja, jolloin potilas on ”polvillaan erillisen matalamman tason päällä ja ylävartalo makaa leikkaustasolla leikkaustyynyillä tuettuna” (Rotko 2011, 29). Asento toteutetaan kääntämällä potilas anestesian jälkeen kylkiasennon kautta makaamaan leikkaustasolle vatsalleen ja kädet koukistetaan eteenpäin (Rotko 2011, 29; Särkijärvi 2014, 16).



KUVA 11. Mekka-asento (Noora Nöjd 2016.)

Mekka-asennossa vatsa-asentoon verraten on erilaista se, että polvien alle laitetaan pehmusteet ehkäisemään painumista. Etenkin hemodynaamiset ongelmat ovat korostuneita. Yleensä sydämen iskutilavuudella ja keskipaineella on taipumusta laskea. Polviasennossa vatsa jää helpommin roikku-

maan, ja sen takia on toteutukseltaan helpompi kuin vatsa-asento, jos kyseessä on obeesi potilas. Jalkojen tromboosiriski kohoa kuitenkin tässä asennossa ja siksi tulee ottaa huomioon trombiiprofylaksia mekaanisesti (esimerkiksi tukisukat) ja lääkkeellisesti. (Rotko 2011, 29.)

Kääntämisessä tulee olla riittävästi osaavaa henkilökuntaa läsnä, usein 5–7 henkilöä, että turvallisuus voidaan taata ja että potilas ei pääse putoamaan (Lukkari ym. 2014, 288; Rotko 2011, 29). Työn- ja vastuunjako selvitetään ennen kääntämistä ja jonkun tulee koordinoita tilanne. Kääntämisen onnistuminen vaatii toimivaa moniammatillista yhteistyötä ja ammattitaitoa. Aluksi potilas käännetään leikkaustason toiselle reunalle kyljelleen, josta sitten käännetään vatsalleen. Potilaan ihon rikkoutumista on varottava käännön aikana. Kääntäjien tulee olla joka puolella potilasta; molemmilla puolilla potilasta on kaksi hoitoryhmän jäsentä ja yksi vastaa alaraajoista. Potilaan pääpuolella olevat jäsenet kannattelevat hartiat ja yläselän, keskimmäiset alaselän ja pakarat ja yksi alin polvet ja jalkaterät. (Karma ym. 2016, 107; Lukkari ym. 2014, 288.)

Potilaan ollessa nukutettu ja intuboitu anestesiaalääkäri vastaa potilaan pään, kaulan ja ilmateiden tukemisesta ja huolehtii, että pää ei retkahda (Lukkari ym. 2014, 288). Pään retkahtaminen tai sen liiallinen kääntäminen voi johtaa kaularangan ligamenttivaurioon. Intubaatioputken tulee pysyä paikallaan, joten se on kiinnitettävä kunnolla. Intubaatioputken paikallaan pysyvyys on tarkistettava käännön jälkeen kuuntelemalla hengityssäänet. (Rotko 2011, 29.) Myös hengitystieletkujen liitokset tulee varmistaa (Tunturi 2013g, 192). Anestesiahoitaja pitää huolen potilaan infuusiokädestä, iv-kanyylista ja infuusioletkuista, jotta niistä mikään ei irtoa eikä jää venytykseen (Lukkari ym. 2014, 288). Verisuonikanyylit tulee kiinnittää hyvin ennen kääntämistä. Myös olkapäänluksaation mahdollisuus on olemassa, jos olkapää ei ole hyvässä asennossa ja potilas pääsee putoamaan olkapään vaaraan omalla painollaan. (Rotko 2011, 29.)

Pään tulee olla samalla tasolla muun kehon kanssa, ja tämä ehkäisee turvotusta pään alueella (Karma ym. 2016, 107). Potilaan ollessa vatsallaan potilaan pää ja kaula tulee laittaa hyvään asentoon. Pää voidaan tukea neutraaliasentoon esimerkiksi erikoisvalmisteisella päänalusella. (Lukkari ym. 2014, 288; Rotko 2011, 29; Tunturi 2013g, 192.) Pään neutraaliasento voidaan toteuttaa myös päätelineellä, joka on varustettu reiällä tai lovella intubaatioputkea ja hengitysetkuja varten. Toisena vaihtoehtona pää voidaan kääntää jommalle kummalle sivulle, jolloin pään alle laitetaan pehmuste-tyyny tai reikätyyny. (Lukkari ym. 2014, 288.) Päähän tulee herkästi painaumia (Karma ym. 2016, 107). Päästä sivulle käännettäessä on tarkistettava, että niskaa ei ole taivutettu liian voimakkaasti ja että potilaan korvanlehti on suorassa. Silmiin tulee jo selkäasennossa laittaa suojaavaa rasvaa ja kiinnittää teipillä suojataitokset silmien suojaksi. Käännön jälkeen on tarkistettava, että silmät ovat pysyneet kiinni tai että ne eivät ole painuksissa. (Karma ym. 2016, 107; Lukkari ym. 2014, 288; Tunturi 2013g, 192.) Myös nenä on tarkistettava, jotta se ei altistu liialliselle paineelle (Knight ja Mahajan 2004, 162 - 163). Pään laittamisen lopuksi on tarkistettava, että kaulan alueen verenkierto voi toimia esteettömästi (Rotko 2011, 29).

Kädet tulevat pehmustetuille käsitelineille alakautta niin, että kyynärpäät ja käsivarret eivät ole puristuksissa. Käsien tulee olla sijoitettuna kämmenpuoli alaspäin. Kädet pidetään hartiatason alapuo-

lolla. Niitä ei ojenneta yli 90 astetta, koska se altistaa hartiapunoksen tai kyynärhermon painumiselle ja vaurioille. Kädet loitonnetaan sivuille pehmustettujen käsitelineiden avulla ja käsien nivelet laite-
taan alle 90 asteen kulmiin. (Karma ym. 2016, 107; Lukkari ym. 2014, 288; Tunturi 2013g, 192.)
Etenkin kyynärpään ja ranteiden tukemiseen ja pehmustamiseen on kiinnitettävä huomiota (Rotko 2011, 29).

Nilkkojen alle tulee tyyny, joka on niin korkea, että varpaat eivät painu leikkaustasoa vasten. Pitkä-
kestoisissa leikkauksissa olisi hyvä muuttella tai liikutella pään ja raajojen asentoa, jotta voitaisiin es-
tää hermovaurioita, lihaskipuja ja puutumista. (Lukkari ym. 2014, 288.) Jalkojen alaosiin, polviin,
lantion alueelle, rintoihin, kainaloihin, kyynärpäihin ja kasvoihin aiheutuu helpoiten painehaavoja
tässä asennossa. Nämä osat tulee tukea ja pehmustaa hyvin koko leikkauksen ajaksi. (Knight ja Ma-
hajan 2004, 162 - 163.)

5 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TEHTÄVÄT JA TAVOITTEET

Työn tarkoituksena oli tuottaa kirjallinen, kuvitettu leikkausasento-opas. Tavoitteena on edistää potilasturvallisuutta perioperatiivisessa hoitotyössä, lisätä osastolla työskentelevien sairaanhoitajien ammatillista osaamista oikeanlaisista leikkausasunnoista ammatillisen kehittymisen ja potilasturvallisuuden takaamiseksi sekä ennaltaehkäistä vääristä leikkausasunnoista johtuvia komplikaatioita potilaalle. Oppaan tavoitteena on helpottaa ja tukea sairaanhoitajien jokapäiväistä työntekoa leikkaussalissa sekä taata potilaalle optimaalinen leikkausasento.

Opinnäytetyömme tehtävänä oli:

1. selvittää, kuinka leikkausasennot laitetaan ja mitä laittamisessa otetaan huomioon, mitkä komplikaatiot ovat yleisimpiä kyseisissä leikkausasunnoissa ja kuinka niitä voidaan ehkäistä.
2. laatia selkeä opas Ylä-Savon SOTE kuntayhtymän leikkausosastolla yleisimmin käytetyistä leikkausasunnoista osaston sairaanhoitajien käyttöön.

Hoitotyön näkökulmasta opinnäytetyömme ylläpitää ja edistää hoitotyön laatua ja turvallisuutta, koska se mahdollistaa optimaalisten leikkausasentojen käytön. Vaikka työmme onkin osoitettu tietylle leikkausyksikölle, myös muut yksiköt voivat hyödyntää sitä. Optimaaliset leikkausasennot parantavat leikkauspotilaiden turvallisuutta ja ennaltaehkäisevät leikkausasentovirheistä johtuvia potilasvahinkoja. Potilasvahinkojen ehkäiseminen vähentää yhteiskunnan kustannuksia, jotka liittyvät hoitoihin. Sairaanhoitajat pystyvät opinnäytetyön ja oppaan avulla parantamaan ja yhtenäistämään ammattiosaamistaan, toimintatapojaan sekä potilasturvallisuutta saamalla uutta ja päivitettyä tietoa tutkituista leikkausasunnoista. Opinnäytetyön tavoitteena on myös helpottaa sairaanhoitajien työskentelyä, kun he löytävät leikkausasunnoista tietoa suoraan oppaasta ja voivat tarvittaessa palata niihin.

Henkilökohtaisina tavoitteinamme halusimme kehittää ammatillista osaamistamme meitä erityisesti kiinnostavassa perioperatiivisessa hoitotyössä. Halusimme oppia ymmärtämään optimaalisen leikkausasennon merkityksen ja asennon laittamisessa huomioitavat asiat. Tavoitteenamme oli myös oppia tuottamaan laadukas kirjallinen tuotos sekä opas, hakemaan luotettavaa tietoa ja valmistua ammattiin suunnitellussa aikataulussa.

6 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS

Opinnäytetyön aihe ilmeni perioperatiivisen harjoittelujakson aikana keväällä 2015. Aihe-ehdotus tuli Ylä-Savon SOTE kuntayhtymän leikkausosaston lääkintävahtimestarilta. Valitsimme aiheen, koska olemme molemmat kiinnostuneet perioperatiivisesta hoitotyöstä. Aihevalinta oli kiinnostava myös sen vuoksi, että siitä jää konkreettinen apu osastolle. Tuottamallemme leikkausasento-oppaalle on esimies Kostiaisen (2016-10-07) mukaan käytännön tarvetta, sillä lääkintävahtimestari on jäämässä lähitulevaisuudessa pois henkilöstövahvuudesta eikä hänen tilalleen välttämättä valita jatkajaa. Tälläkin hetkellä ongelmatilanteita ovat tuottaneet lääkintävahtimestarin vuosilomat ja muut satunnaiset poissaolot. Leikkausasento-opas helpottaa myös lääkintävahtimestarin toimenkuvaa, koska toisinaan hänen osaamistaan tarvitaan monessa leikkaussalissa samanaikaisesti. Ajankohta työllemme oli edellä mainituista syistä erityisen hyvä. (Kostiainen 2016-10-07.) Opinnäytetyön aihe tulisivin olla ajankohtainen ja tärkeä. Siinä tulisi kiinnittää huomioita aiheisiin, joissa olisi kehittämisen varaa. Hyvän lopputuloksen saamiseksi on tärkeää, että työn lähtökohta on arkijärkinen toimeksiantajalle ja työn tekijälle. (Hakala 2004, 29 - 30.)

Opinnäytetyössämme teimme kirjallisen työn, joka antaa teoreettisen viitekehyksen koko opinnäytetyöllemme. Tarkoituksenamme oli tehdä produktio, joka tässä tapauksessa on leikkausasento-opas. Opinnäytetyössä ja oppaassa käsitelimme selkäasennon, trendelenburgin asennon, antitrendelenburgin asennon, litotomia-asennon, rantatuoliasennon, kylkiasennon, vatsa-asennon ja mekka-asennon. Opinnäytetyömme toteutettiin toiminnallisena opinnäytetyönä.

6.1 Toiminnallinen opinnäytetyö

Toiminnallista opinnäytetyötä voidaan käyttää vaihtoehtoisesti tutkimuksellisen opinnäytetyön sijasta ammattikorkeakouluissa. Toiminnallinen opinnäytetyö avaa teoreettista tietoa käytännön esimerkin kautta. Opinnäytetyön tulee olla käytännönläheinen ja työelämälähtöinen sekä sen tulee olla toteutettu käyttäen alan tietoa ammatillisesti. Opinnäytetyön avulla osoitetaan oman alan tietojen ja taitojen riittävä hallinta. Opinnäytetyön toteutustapa tulee valita sen mukaan, että se palvelee kohde-ryhmää parhaalla mahdollisella tavalla. Toiminnallisen opinnäytetyön suositeltavana lähtökohtana on, että työlle on toimeksiantaja. Tämä antaa opiskelijalle mahdollisuuden saada ”jalkaa oven väliin” työelämään ja näyttää osaamistaan ammatillisen kehittämistyön kautta. Opinnäytetyön avulla on tarkoitus syventää omia tietojaan ja taitojaan sellaisen alan aiheesta, joka itseä kiinnostaa. Toimeksiantajalta tulleen työelämälähtöisen aiheen katsotaan tukevan opiskelijan ammatillista kasvua. (Vilkka ja Airaksinen 2003, 9 - 10, 16 - 17, 51.)

Yleensä toiminnallisella opinnäytetyöllä voidaan ratkaista ongelmia, kehittää alan käytäntöä tai kuvailla jotakin prosessia. Tuotoksena eli produktiona voidaan tehdä muun muassa: 1) palvelu (esimerkiksi opetusdemonstraatio, näyttely), 2) tuote tai taideteos (esimerkiksi cd, käyttöopas, oppimateriaali) tai 3) toimintatapa (esimerkiksi opetusdemonstraatio). Toiminnalliseen opinnäytetyöhön kuuluu myös kirjallinen työ, jossa on viitekehys koko työlle. Kirjallinen osuus reflektoi koko opinnäytetyötä ja sen prosessia. (Hakonen 2012.) Toiminnallisessa opinnäytetyössä on tärkeää pystyä yh-

distämään käytännön toteutus ja sen raportoiminen tutkimusviestinnän avulla (Vilkka ja Airaksinen 2003, 9). Valitsimme toiminnallisen opinnäytetyön, koska sen avulla pystyimme muodostamaan produktion toimeksiantajallemme. Produktiona tuotimme leikkausasento-oppaan, jolle on työelämälähtöinen tarve ja joka palvelee parhaiten kohderyhmää.

Toiminnallisen opinnäytetyön tulee täyttää tutkimusviestinnän asettamat vaatimukset, vaikka se ei täysin vastaakaan empiiristä toiminnantutkimusten raportointia. Toiminnallisen opinnäytetyön raportista tulee selvittää mitä, miksi ja miten työtä on tehty ja millainen työprosessi on ollut. Raportissa tulee ilmetä, millaisia tuloksia ja johtopäätöksiä opinnäytetyöntekijä on tehnyt. Lisäksi tulee arvioida omaa prosessia, tuotosta ja oppimista. Tällöin lukija voi raporttia lukiessaan saada käsityksen siitä, miten opinnäytetyö on onnistunut tekijän näkökulmasta. Opinnäytetyö toimii samalla ammatillisen ja persoonallisen kasvun välineellä. Sen avulla tekijä voi välittää lukijalle ammatillista osaamistaan. Produktion tekstuaaliset ominaisuudet ovat erilaiset kuin varsinaisen raportin. Raportissa on selostettava prosessia ja omaa oppimistaan, kun taas produktissa puhutellaan kohde- ja käyttäjäryhmää. Esimerkiksi opaskirjan teksti on toisenlaista tyyliään kuin raportissa, joka on kirjoitettu tutkimusviestinnän avulla. (Vilkka ja Airaksinen 2003, 65.)

6.2 Toimeksiantaja ja kohderyhmä

Toimeksiantaja on Ylä-Savon SOTE kuntayhtymän leikkausosasto. Osastolta saavat leikkaus- ja anestesiapalveluja Ylä-Savon SOTE kuntayhtymän jäsenkunnat sekä sopimuskunnat. Esimies Kostiainen (2016-10-07) mukaan leikkaus- ja päiväkirurgisella osastolla tehdään leikkauksia kirurgian erikoisaloilta, kuten kirurgia, josta pääosassa ovat erityisesti ortopedia, podologia, urologia, plastiikkakirurgia, gastrokirurgia, käsikirurgia sekä neurokirurgia (selkäleikkaukset). Muita erikoisaloja ovat gynekologia, korva-, nenä- ja kurkkutaudit, silmätaudit (kaihileikkaukset) sekä suutaudit yhteistyössä suun terveydenhuollon kanssa. Pääosa leikkauksista (noin 60 %) on päiväkirurgisia leikkauksia. (Kostiainen 2016-10-07; Ylä-Savon SOTE Kuntayhtymä s.a.)

Opinnäytetyömme pääasiallisena kohderyhmänä ovat leikkausosaston sairaanhoitajat. Leikkausosasto saa meiltä kirjallisen työn ja produktiona syntyneen leikkausasento-oppaan, jotka tulevat olemaan kaikkien luettavana ja saatavilla tarvittaessa. Opinnäytetyötämme voidaan hyödyntää myös uusien sairaanhoitajien ja sairaanhoitajaopiskelijoiden perehdyttämisessä.

6.3 Tiedonhaku

Opinnäytetyön teoriaosassa käytettävät tietolähteet on valittava sen perusteella, millaiseen tehtävään tahdotaan saada ja löytää vastaus. Tehtävä taas ohjaa niitä menetelmiä, jolla aineistoa kerätään (Leino-Kilpi ja Välimäki 2012, 366 - 367). Erityisesti opasta muodostettaessa on tärkeä pohtia tarkkaan, mistä tiedot siihen on hankittu. Lähdekritiikki on erityisen tärkeässä asemassa. (Vilkka ja Airaksinen 2003, 53.) Opinnäytetyön tehtävät olivat tiedonhakua ohjaavia tekijöitä. Olemme tehneet tiedonhakua erilaisista luotettavista lähteistä saadaksemme laajasti tietoa. Tietolähteitämme ovat olleet Medic, PubMed, Terveysportti, Cinahl, aiheeseen liittyvät lehtiartikkelit ja tutkimukset. Pääasias-

sa käytimme lähteinä kotimaista aineistoa, mutta otimme mukaan myös muutamia ulkomaisia lähteitä. Haastattelimme leikkausosaston esimiestä, hoidonsuunnittelijaa ja lääkintävahtimestaria opinnäytetyötämme varten.

Hakusanoina ovat toimineet muun muassa ”potilasturvallisuus”, ”leikkausasento”, ”perioperatiivinen hoitotyö”, ”komplikaatiot”, ”selkäasento”, ”vatsa-asento”, ”mekka-asento”, ”kylkiasento”, ”trendelenburgin asento”, ”antitrendelenburgin asento”, ”litotomia-asento”, ”rantatuoliasento”, ”patient safety”, ”surgical position”, ”patient positioning” ja ”complications”. Asiasanoja haimme YSA:sta ja MeSH:stä. Niitä ovat ”potilasturvallisuus”, ”perioperatiivinen hoito”, ”kirurgia”, ”potilasvahingot”, ”komplikaatio”, ”patient safety”, ”postoperative complications”, ”perioperative nursing” ja ”surgery”.

6.4 Oppaan tuottaminen

Hyvän lopputuotteen saamiseksi on myös sen prosessin oltava hyvä, eikä hyvää opinnäytettä pysty tekemään oikoteiden avulla (Hakala 2004, 17). Opas tulee tehdä kohderyhmän tarpeiden mukaisesti ja sen tulee täyttää tiettyjä kriteereitä. Kaikki tuotokseen liittyvät toimeksiantajan ohjeet ja tehdyt valinnat tulisi perustella raportissa. (Vilka ja Airaksinen 2003, 53.) Oppaan tekeminen alkoi jo työsuunnitteluvaiheessa, kun kävimme alustavaa keskustelua toimeksiantajan kanssa opinnäytetyömme rajouksista. Tuolloin lähdimme liikkeelle siitä, mitä leikkausasentoja toimeksiantaja halusi oppaaseen tulevan. Tämän ympärille keräsimme raporttiin teoriaosuutta. Oppaassa käsiteltäviksi leikkausasennoksi valikoituivat teorian pohjalta sekä toimeksiantajan toiveesta selkäasento, trendelenburgin asento, antitrendelenburgin asento, litotomia-asento, rantatuoliasento, kylkiasento, vatsa-asento sekä mekka-asento. Tavallisimmin käytettyjä leikkausasentoja ovat selkäasento, trendelenburgin ja antitrendelenburgin asento, gynekologinen eli litotomia-asento, kylkiasento, vatsa-asento ja istuva asento (Karma ym. 2016, 105). Sisällön lisätoiveena osaston sairaanhoitajilta tuli ehdotuksia muun muassa puudutuksen vaikutustavan huomioimisesta trendelenburgin ja antitrendelenburgin asennossa, potilaan lämpötaloudesta huolehtimisesta sekä neutraalielektrodin sijoittamisesta. Emme ottaneet niitä työhömmme, vaan rajasimme ne pois. Halusimme, että työn aiheeraus pysyy selkeästi leikkausasunnoissa ja niiden laittamisessa. Opinnäytteen aihe tulisi rajata mieluummin suppeaksi, jolloin tieto on syvällisempää kuin että aihe on laaja ja pinnallinen (Hakala 2004, 31).

Varsinaisen oppaan tekeminen käynnistyi käymällä paikan päällä leikkausosastolla kuvaamassa opinnäytetyöhön valitut leikkausasennot ja niiden esimerkkikuvat leikkausosaston lääkintävahtimestari Pekka Starckin kanssa. Hänellä on laajin kokemustieto leikkausasentojen laittamisesta kyseisessä yksikössä. Käytimme kuvaamisessa hyödyksi siihen mennessä keräämäämme tietoa esimerkkiasennon oikeanlaisuuden takaamiseksi. Opasta toteutettaessa on erityisesti kiinnitettävä huomiota lähdekritiikkiin ja tietolähteitä on pohdittava tarkasti. On pohdittava, mistä oppaan tietoja haetaan ja hankitaan (esimerkiksi Internet, kirjallisuus, konsultaatiot). (Vilka ja Airaksinen 2003, 52 - 53.)

Kuvaamisen yhteydessä kirjoitimme ylös jokaisen leikkausasennon laittamisvaiheet, jotta saimme ne loogiseen järjestykseen oppaaseen. Haastattelimme samalla työyksikön työntekijöistä lääkintävahtimestari Pekka Starckia saadaksemme käytännön tietoa leikkausasunnoista, joita opinnäytetyössäm-

me käsittelimme. Kuvaukset tehtiin kahdessa osassa ja niihin meni yhteensä aikaa noin viisi tuntia. Tätä nopeutti työn selkeä rajaus ja lääkintävahtimestarin laaja osaaminen. Asentojen laittamiseen tarvittavat tarvikkeet olivat myös nopeasti saatavilla. Kuvatessa otimme huomioon, että kuvassa olisi vain oleellinen, jotta lukijan huomio ei kiinnittyisi epäolennaisuuksiin. Kuvia otimme runsaasti eri kuvakulmista ja kaikista eri vaiheista. Tällöin meillä oli oppaan kokoamisvaiheessa riittävästi valinnanvaraa.

Toteutustapaa valitessa tulee miettiä, missä muodossa opinnäytetyön idea on kannattavinta toteuttaa, jotta se palvelee mahdollisimman hyvin kohderyhmää. Voidaan esimerkiksi painattaa tuote, koota kansio tai tehdä produktio sähköisessä muodossa. Ennen valmista tuotetta tulee pohtia, minkälaisia mielikuvia tuotteen avulla halutaan kohderyhmälle tuoda ilmi. Tehdessä on mietittävä tuotteen kokoa ja typografiaa sekä tekstikokoa ja paperin laatua. Näillä voidaan vaikuttaa tuotteen luettavuuteen. Tuotteen kustannuksiin vaikuttavat paperin laatu ja kuvien valinta: minkälaisia kuvia halutaan havainnollistamaan tai elävöittämään työtä sekä onko tuote mustavalkoinen vai moniväripainatuksellinen. (Vilkkä ja Airaksinen 2003 52 - 53.) Vaikka esimerkiksi sähköinen versio oppaasta olisi kestävä kehityksen kannalta parempi vaihtoehto, valitsimme paperimuotoisen oppaan, koska se on helpompi käyttää leikkaussaliympäristössä ja palvelee paremmin käyttötarkoitustaan.

Jo työsuunnitelmavaiheessa tutkimme aiempia leikkausasento-oppaita. Oppaita on tehty vihko- ja kansiomuotoisina. Pidimme molempia muotoja selkeinä. Osaston toiveena oli saada noin A4-kokoinen opaskansio. Päädyimme siihen, koska pidimme sitä itsekin hyvänä vaihtoehtona. A4-sivulle mahtuu sopivasti siihen tarvittavat tiedot ja kuvista saa selvää. Kuvat ovat oppaassa värillisinä. Päätimme yhdessä toimeksiantajan kanssa, että sivut tulevat kansioon muovitaskuissa sivujen laminoinnin sijaan, jotta tietoja on mahdollista tarvittaessa päivittää. Lisäksi tämä helpottaa oppaan säilyvyyttä sekä puhtaana pitämistä. Tiedot leikkaukset ovat salikohtaisia. Toimeksiantaja toivoi näihin leikkaussaleihin niissä eniten käytetyistä leikkausasennoista laminoituja versioita (esim. gynekologiseen saliin litotomia-asennon ohjeet). Tähän päädyttiin siksi, että se helpottaa leikkausasento-ohjeiden päivittäistä käyttöä.

Teimme oppaasta alkuun raakaversion, jossa oli alustavat kuva- ja tekstiehdotukset. Opas on kirjoitettu Word-tekstinkäsittelyohjelmalla. Heti alkuvaiheessa aloimme muodostaa oppaaseen selkeää ulkoasua. Täsmälliset sanavalinnat pitävät sisällään mutkattomuutta ja yksinkertaisuutta, joita auttavat turhien sanojen poistaminen. Ammattislangin ja arkisten ilmausten välttäminen lisäävät tekstin asiallisuutta. Ammattialan erityissanaston käyttäminen tekstissä ei saa haitata tekstin ymmärrettävyyttä. Erityissanastoa tulee tarvittaessa avata, jotta lukijan on helpompi ymmärtää tekstin asiasisältö. (Hirsjärvi, Remes ja Sajavaara 2015, 303, 306.) Kieliasussa halusimme välttää puhekielisyttä ja tulkinnanvaraisuuksia. Oppaaseen tuntui aluksi tulevan paljon tietoa ja oli hieman haastavaa rajata ja valita, mitä tietoja oppaaseen tarvitsee ja mitä siihen laitetaan. Kuitenkin opasta kirjoittaessamme meille alkoi hahmottua, mikä on tarpeellista tietoa osaston palautteiden ja kuulemiemme kommenttien perusteella. Oppaaseen lisäsimme heti alkuun sisällysluettelon ja sivunumerot.

Produktin tyylistä ja tekstin sävystä on keskusteltava toimeksiantajan kanssa. Lisäksi toimeksiantajan tulee saada lukea tekstiluonnoksia ja antaa siitä palautetta eri vaiheissa kirjoittamista. Tekstin toimivuutta tulisi mahdollisuuksien mukaan testata kohderyhmällä. (Vilkkä ja Airaksinen 2003, 129.) Tekstin kirjoittajan voi olla vaikea nähdä kirjoittamaansa lukijan silmin, joten tekstin luettaminen muilla on suositeltavaa ymmärrettävyyden parantamiseksi (Hirsjärvi ym. 2015, 50). Toimeksiantajan ja ohjaajan tulee lukea oppaan tekemisen eri vaiheissa tekstiluonnoksia ja heiltä tulee pyytää palautetta. Tuotosta voi mahdollisuuksien mukaan myös testata kohderyhmällä. Kommenttien ja parannusehdotusten avulla tuotosta voidaan kehittää. (Vilkkä ja Airaksinen 2003, 129.) Oppaan raakaversiosta annoimme leikkausosastolle 3 kappaletta luettavaksi: yksi hoidonsuunnittelija Anne Pullille, yksi lääkintävahtimestari Pekka Starckille ja yksi taukokuoneen pöydälle kaikkien luettavaksi. Saimme hyviä kommentteja, ideoita ja korjauksia, joiden avulla muokkasimme opasta eteenpäin. Korjaukset liittyivät lähinnä sanamuotoihin ja ohjeissa oleviin pieniin puutteisiin. Lisäksi muokkasimme ja rajasimme kuvat tässä vaiheessa oikeaan muotoonsa ja poistimme turhia kuvia. Lisäsimme kuviin selkeyttäviä tietoja. Kuvien rajaamisella ja oikeanlaisella asettelulla saimme oppaan selkeämmäksi ja helpommaksi tulkita. Tämä oli kuvankäsittelyn aikaa vievin osuus. Nämä korjaukset tehtyämme annoimme oppaan uudestaan toimeksiantajalle luettavaksi. Palautteen perusteella opas selkiytyi ja sen luettavuus parani. Toisesta versiosta saimme vielä joitakin kehitysideoita ja korjauksia. Oppaan pituudeksi arvioimme alun perin noin 10 sivua, mutta lopulliseen oppaaseen sivuja tuli 21. Opinnäytetyön kirjallisissa osuuksissa niiden muodollisuutta ohjaa ammattikorkeakoulun voimassa oleva opinnäytetyöohje (Hakala 2004, 147). Varmistimme äidinkielenopettajalta, että oppaan kansilehden ulkomuoto vastaa Savonian oppaita koskevia ohjeita.

6.5 Opas

Oppaan tulee olla helppokäyttöinen, kohderyhmän tarpeiden mukaan tehty sekä asiasisällöltään heille optimaalinen. Oppaan tulee sopia käyttöympäristöönsä ja olla houkutteleva, informatiivinen, selkeä sekä johdonmukainen. (Vilkkä ja Airaksinen 2003, 52 - 53.) Opas (liite 1) on kansiomuotoinen ja leikkausasento-ohjeet on laitettu muovitaskuihin. Muovitus auttaa pitämään oppaan siistinä ja puhtaana. Opas tulee olemaan kaikkien saatavilla ja se on helppolukuinen. Opaskansio on mahdollista ottaa tarvittaessa leikkaussaliin mukaan. Sivut ovat A4-kokoisia ja sivuja on yhteensä 21. Sivuille mahtuu sopivasti tarvittavat tiedot ja kuvista saa selvää. Oppaan fonttina käytimme koko ajan Tahomaa ja fontin kokona oli 11. Opas on tehty mahdollisimman yksiselitteiseksi, jotta mahdolliset tulkinnanvaraisuudet jäisivät pois.

Hyvän tekstin tulee olla yhtenäinen rakenteensa, sisältönsä sekä kieliasunsa puolesta. (Hirsjärvi ym. 2015, 293.) Ulkomuodoltaan tekstin tulee olla selkeää ja ymmärrettävyyttä palvelevaa. Tekstin tulee olla ulkomuodollisesti mieluummin yksinkertainen kuin monimutkainen. Fontin ja sen koon vaihtelu sekä kursivoinnin ja lihavoinnin käyttäminen tulee harkita tarkkaan. Liian tarkkaa jäsentelyä tulee myös välttää. (Rentola 2006, 101.)

Jotta teksti olisi etenevää ja helppotajuista, tulee myös työssä olevan ryhmittelyn ja otsikoinnin olla loogista ja perusteltua. (Hirsjärvi ym. 2015, 293.) Opas alkaa selkeällä otsikoinnilla ja heti seuraaval-

la sivulla oleva sisällysluettelo auttaa löytämään tarvittavan asennon ja siihen liittyvät tiedot. Sisällysluettelon tukena oppaan jokaisella sivulla on ylälaudassa sivunumerot. Sisällysluettelo ja siinä olevat otsikot auttavat lukijaa hakemaan tarvitsemaansa tietoa. Väliotsikoinnin avulla tekstin lukemisen ja ymmärtämisen on tarkoitus helpottua. (Hirsjärvi ym. 2015, 320.)

Oppaan johdannossa kerromme oppaan tavoitteen, mihin se on tarkoitettu, miten opasta käytetään ja mitkä leikkausasennot oppaaseen on valittu ja minkä vuoksi. Johdannon tarkoitus onkin johdatella lukija aiheen sisälle. Johdannolla herätellään lukijan kiinnostusta ja sillä kerrotaan alustavia tietoja käsiteltävästä aiheesta lukijalle. (Hirsjärvi ym. 2015, 254.) Oppaassamme esitellään tiivistetysti ne optimaaliset leikkausasennot, jotka oppaaseen valikoituivat teorian pohjalta ja toimeksiantajan toiveen perusteella. Sisältönä ovat selkäasento, trendelenburgin asento, antitrendelenburgin asento, litotomia-asento, rantatuoliasento, kylkiasento, vatsa-asento ja mekka-asento. Jokaisen asento-ohjeen alussa on tarvikelista, jotta asennon laittoon tarvittavat tarvikkeet on helppo varata etukäteen leikkaussaliin. Oppaasta selviää, miten kyseiset leikkausasennot tulee laittaa ja mitä laitossa tulee ottaa huomioon, mitkä komplikaatiot niissä ovat yleisempiä ja kuinka näitä komplikaatioita voidaan ehkäistä. Oppaasta löytyy osalle sairaanhoitajista ennestään tuttua tietoa, osalle taas syventävää ja uutta näkökulmaa jo aiemmin opittuun.

Oppaassa asiat tulisi kertoa johdonmukaisesti. Tekstin tulisi olla havainnollistavaa ja selkeää. Tiivis teksti on helpompi ymmärtää kuin pitkät virkkeet, mutta lauseet eivät saa olla vajaita. (Hakala 2004, 124 - 125.) Leikkausasentokohtaiset ohjeet on numeroitu asennon laittamisjärjestyksen mukaan. Ohjeet on kirjoitettu mahdollisimman selkeillä ja napakoilla virkkeillä. Tämä selkeyttää ohjeita. Oppaan ohjeita selkeyttää myös se, että jokaista tietoa ei ole perusteltu tekstiviittauksin kuten tieteellisessä tekstissä on tapana. Oppaan tulee olla helposti ymmärrettävä ja lähdeviitteiden lisääminen tekstiin tekee ohjeista raskaslukuiset. Tämän vuoksi oppaaseen voidaan laittaa yleisluontoinen lähdeluettelo loppuun. (Rentola 2006, 101.) Emme lisänneet tekstiviittauksia ohjeisiin, vaan teimme loppuun lähdeluettelon, jossa ovat oppaassa käytetyt lähteet.

Opas on mahdollista tehdä kokonaan ilman kuvia tai sen pääroolissa voivat olla kuvat, joita on avattu lyhyillä teksteillä. Muoto valitaan tarkoituksen mukaan. Jokaisen kuvan käyttäminen on pystyttävä perustelemaan. Sekä kuvalla että tekstillä on oma osuutensa hyvässä oppaassa. On huomioitava, että ne eivät toista vaan täydentävät toisiaan. (Rentola 2006, 102.) Oppaassa on ohjeiden lisäksi esimerkkikuvat ja osasta leikkausasunnoista on otettu lisäkuvia ohjeiden selventämiseksi. Käytettyihin kuviin on viitattu tekstissä hahmottamisen tueksi. Kuvat ovat oppaassa värillisiä, jotta niistä olisi helppo saada selvää. Kuvat ovat pääosin kaikki samankokoisia. Kuvilla voidaan havainnollistaa ja elävöittää opasta (Vilkkä ja Airaksinen 2003, 53).

6.6 Oppaan arviointi

Oppaan tavoitteena on helpottaa ja tukea sairaanhoitajien jokapäiväistä työntekoa sekä taata potilaalle optimaalinen leikkausasento. Koemme, että saimme muodostettua oppaan sellaiseen muotoon, että oppaan tavoitteet täyttyvät. Jotta arviointi ei olisi vain subjektiivista, on hyvä kerätä pa-

lautetta kohderyhmältä (Vilka ja Airaksinen 2003, 157). Koeluvun avulla voidaan selvittää, mitä lukija ymmärtää, herättikö jokin asia hämmennystä tai ihmetystä tai oliko jokin erityisen kiinnostavaa. Lisäksi voidaan saada selville, onko opas kokonaisuutena ymmärrettävä. (Rentola 2006, 100.) Oppaan tekemisen aikana näytimme raakaversioita oppaasta sekä opinnäytetyöstä koko osaston henkilökunnalle. Palautteen perusteella kehitimme tekemistämme oikeaan suuntaan ja palautetta pyysimme oppaaseen tekemiemme muutosten jälkeen. Palautteen anto tapahtui pääosin suullisesti ollessamme leikkausosastolla. Lisäksi huomiot, korjaukset ja kehitysideat oli kirjoitettu oppaan raakaversioon ylös.

Oppaan arvioinnissa käytimme avuksi tukikysymyksiä, joita olivat:

- Onko fontin koko hyvä?
- Onko opas loogisesti etenevä? Onko se selkeä?
- Onko tietoa riittävästi tai liian vähän? Haluaisitko jotain enemmän?
- Ovatko ohjeet kirjoitettu ymmärrettävästi?
- Ovatko kuvat riittävän havainnollistavia? Jos ei, millaisia toivoisit?
- Muita kehitysideoita?

Toimeksiantajamme arvioi fontin koon sopivaksi. Fontti on myös riittävän selkeä. Oppaasta vaihdettiin toimeksiantajan toiveesta litotomia-asento vasta luvuksi 4, kun se aiemmin oli luku 2. Tällöin selkäasennon jälkeen tulevat trendelenburgin ja antitrendelenburgin asennot ja neljäntenä litotomia-asento. Tämä oli toimeksiantajan mielestä loogisempi etenemisjärjestys asennoissa. Oppaan selkeys oli riittävä ja kuvissa olevat huomiot selventävät lisää.

Tietoa on kirjoitettu sopivasti, eikä toimeksiantaja toivonut tietoihin kuin muutamia muutoksia. Muutoksina toimeksiantaja toivoi viittaukset käytettyihin kuviin, jotka lisäsimme. Toimeksiantaja koki oppaassa olevan turhaa tietoa. Esimerkiksi anestesiakaaren ja EKG-elektrodien kiinnittämisen sekä litotomia-asennossa olimme kertoneet asennon purkamisen jälkeisestä toiminnasta. Nämä poistimme, koska olimme samaa mieltä toimeksiantajan kanssa. Tiedoista oli jäänyt muutamia olennaisia asioita pois, kuten litotomia-asennossa ei ollut mainittu potilaan takapuolen sijainnin tärkeyttä ja trendelenburgin ja antitrendelenburgin asennoissa ei ollut mainintaa siitä, että on huomioitava potilaan mahdollinen valuminen leikkaustasolla. Tiettyjä lisäyksiä emme pystyneet toteuttamaan, koska emme löytäneet niille teoriapohjaa. Yksi niistä oli esimerkiksi kylkiasennossa se, että leikkaava lääkäri tarkistaa potilaan asennon vielä ennen leikkausta.

Ohjeiden ymmärrettävyys oli toimeksiantajan mielestä hyvä ja käsitteet sopivat. Kuvat havainnollistavat riittävästi ja valitut kuvat ovat sopivat oppaaseen. Valittujen kuvien avulla ohjeet muuttuivat helpommaksi ymmärtää ja viittaukset tekstissä auttavat katsomaan oikeita kuvia. Toimeksiantaja halusi lisätä mekka-asentoon yhden takaapäin otetun kuvan havainnollistamisen ja selventämisen vuoksi. Toiveesta lisäsimme myös ottamiimme kuviin välineiden nimiä sekä niiden käyttöä selventäviä ohjeita.

Kehitysideoina oli muutamien sanavalintojen ja lauserakenteiden muuttaminen ymmärrettävämmiksi ja loogisemmiksi. Esimerkiksi trendelenburgin asennon ohjeeseen olimme kirjoittaneet "olkapään tukia ei mielellään käytetä, koska ne lisäävät hermovaurion riskiä". Toimeksiantaja halusi muuttaa lauseen muotoon: "olkapään tukia käytettäessä tulee huomioida, että ne voivat lisätä hermovaurion riskiä". Muokkasimme tämän ja muitakin lauseita toimeksiantajan haluamalla tavalla, koska meistä tuntui, että he osaavat ilmaista asiat selkeämmin. Jokaisen leikkausasennon ohjeessa oli tulkinnanvaraisuuksia. Olimme esimerkiksi käyttäneet sanaa nostaa ja levittää, kun kuvaavin termi oli loitontaa. Muutimme ne toimeksiantajan ehdotuksen mukaisiksi, koska heiltä löytyi sopivat ilmaukset kyseisiin kohtiin. Näitä muutoksia teimme ennen kuin opas oli lopullisessa muodossaan. Viimeisestä toimeksiantajalle näyttämästämme versiosta emme saaneet enää kuin muutaman korjauksen liittyen selkäasennon ohjeessa olevaan lauserakenteeseen ja täytesanojen poistamiseen. Lisäsimme toimeksiantajan toiveesta myös vatsa-asennon ohjeistukseen silmien suojaamisen.

Arvioinnin tarkoituksena oli saada opas muodostettua mahdollisimman paljon kyseistä osastoa palvelevaksi ja vastaamaan leikkausosaston tarpeita. Arvioimme itse koko ajan työtä sen edetessä ja pyrimme tekemään mahdollisimman laadukkaan ja tarkoitustaan vastaavan oppaan. Teimme oppaaseen selkeän ulkoasun. Kuvien rajaamisella ja oikeanlaisella asettelulla saimme oppaan selkeämmäksi ja helpommaksi tulkita. Opas on tehty mahdollisimman yksiselitteiseksi, jotta mahdolliset tulkinnanvaraisuudet jäisivät pois. Kieliasussa halusimme välttää puhekielisyyttä, mutta oppaassa esiintyy jonkun verran puhekielisiä ilmauksia ja käsitteitä, jotka eivät ole kovin ammatillisia. Nämä ilmaiset ja käsitteet olivat tarvikkeita kuvaavia ja niillä saimme oppaan tekstit ja ohjeet ymmärrettäväksi. Nämä kävivät toimeksiantajalle, koska he eivät itsekään keksineet niille oikeita nimityksiä.

Kaksi leikkausosaston sairaanhoitajista testasivat oppaastamme rantatuoli- ja kylkiasennon. Kyseisillä hoitajilla ei ollut kokemusta juurikaan näiden asentojen laittamisesta, joten he olivat sopivia testaamaan opasta. Asennot valikoituivat testattaviksi sen vuoksi, että niissä on useita vaiheita ja paljon huomioon otettavaa. Lääkintävahtimestari oli mukana tarkastamassa asennon laittamista siltä varalta, että ohjeissa olisi ollut puutteita sekä tarkastamassa lopputuloksen oikeellisuuden. Sairaanhoitajien testatessa opasta ohjeista löytyi puutteita, jotka vaikuttivat merkittävästi asennon laittamiseen. Kerromme tässä muutosehdotuksista merkityksellisimmät. Puutteita olivat kylkiasennossa muun muassa kylkipatjan sijoittaminen ja jäykistekiskon käyttäminen sekä sijainti. Rantatuoliasennosta lisäsimme kuviin selventäviä lisätekstejä ja tarkensimme vielä, että käytettävä käsiteline tulee tarvikkekärryn mukana. Erottelimme tarvikkekärryn sisällön, koska se helpottaa tarvikkeiden keräämistä. Ohjeesta puuttui kynnellisten kiinnikeiden sijoituskohta. Lisäksi selvensimme leikkaustason kääntämisohjeita. Meille ehdotettiin, että tarvikelistan perään tulisi kuva tarvikkeista. Emme siirtäneet tarvikkuvia tarvikelistan perään, koska tulostetussa versiossa kuvia on helpompi katsoa nykyisellä sijoituksella. Testauksessa hoitajat katsoivat ohjeita puhelimelta ja tietokoneen ruudulta. Sairaanhoitajat pitivät oppaan testaamista hyödyllisenä ja he kokivat, että oppaasta tulee olemaan apua jatkossa.

7 POHDINTA

Opinnäytetyön tekeminen on ollut ajoittain haastavaa ja se on kestänyt kauan. Muun muassa tiedonhaku, tekstin kirjoittaminen omin sanoin, plagioinnin välttäminen, aiheiden rajaaminen ja eri lähteiden yhteensovittaminen on ollut todella aikaa vievää. Oman haasteensa ovat tuoneet erilaiset elämäntilanteet ja yllättävät tapahtumat elämässä opinnäytetyön aikana. Tarkempi aikatauluttaminen ja siinä mahdollisimman tiukasti pysyminen olisi todennäköisesti selkeyttänyt ja auttanut opinnäytetyön edistymisessä.

Opinnäytetyö vastaa sitä, mitä lähdimme tavoittelemaan. Haasteita toivat sisällöstä päättäminen sekä sisällön järjestyksen suunnitteleminen niin, että työ olisi loogisesti etenevä ja ymmärrettävä. Kirjallisessa tuotoksessamme olemme käyttäneet jonkin verran ammattisanastoa, koska työmme tulee pääosin sairaanhoitajien käyttöön. Osaa termeistä olemme kuitenkin avanneet työn luettavuuden ja ymmärrettävyyden vuoksi. Perusoletuksemme on, että myös mahdollisten sairaanhoitajaopiskelijoiden, jotka työtämme tulevat lukemaan, tulee hallita ammattisanastoa ja taustatietoa sen verran, että opinnäytetyömme lukeminen on sujuvaa.

7.1 Eettisyys ja luotettavuus

Ammattikorkeakouluissa tehty opinnäytetyöt eivät yleensä ole varsinaisesti tutkimusta, mutta silti opinnäytetyötä tehdessä on hyvä noudattaa tietynlaisia vaatimuksia, joita tutkimuksellinen työskentely vaatii (Hakala 2004, 144). Tämän vuoksi opinnäytetyön tekeminen vaatii myös ammattietiikkaa ja tutkimuseettisten periaatteiden noudattamista. Usein tekemisen aikana joudutaan työtä rajaamaan ja että työ olisi eettisesti hyvä, tulee nämä rajaukset perustella hyvin ja selkeästi. (TENK 2012–2014.) Rajasimme työtämme tekemisen aikana. Muun muassa neutraalielektroodin sijoitus ja potilaan lämpötaloudesta huolehtiminen sivuavat aiheitamme jollain tasolla, mutta jätimme ne pois, koska ne eivät varsinaisesti liity leikkausasennon laittamiseen. Opinnäytteen aihe tulisi rajata mieluummin suppeaksi, jolloin tieto on syvällisempää, kuin että aihe on laaja ja pinnallinen (Hakala 2004, 31).

Jotta opinnäytetyökin voidaan hyväksyä eettisesti ja että se olisi luotettava, on se suoritettava hyvän tieteellisen käytännön edellytysten mukaan. Edellytysten olennaisia lähtökohtia tutkimusetiikan ja opinnäytetyön näkökulmasta: 1) tutkimustyö, tulosten talletus ja esittäminen sekä työn arviointi tehdään rehellisesti, huolellisesti ja tarkasti eikä toisten eikä omaa tekstiä saa plagioida, 2) tieto hankitaan ja tutkimus- ja arviointimenetelmät valitaan eettisesti, 3) työn tekijät kunnioittavat toistensa työtä, eikä toisen osuutta saa vähätellä, 4) raportointi tutkimuksen suunnittelusta ja toteutuksesta sekä syntyneet tietoaineistojen talletus tehdään asetettujen vaatimusten mukaisesti eikä raportointi saa johtaa harhaan eikä olla puutteellista, 5) tutkimukseen tarvittavat luvat hankitaan ja 6) tietosuoja tulee ottaa huomioon. (TENK 2012–2014.)

Haimme työsuunnitelman hyväksymisen jälkeen opinnäytetyölle tutkimuslupaa Ylä-Savon SOTE:lta ja saimme siihen myönteisen vastauksen. Tutkimuslupa tuli hakea, koska käytimme kuvaamisessa

leikkausosaston tiloja ja työntekijää. Opinnäytetyössämme käytimme itse ottamiamme valokuvia leikkausasennoista ja niihin liittyvistä tarvikkeista. Näitä ottaessamme varmistimme niiden laadun ja paikkansa pitävyyden. Valokuvissa ei käytetty potilaita, vaan toinen opinnäytetyöntekijä esiintyy niissä.

Opinnäytetyön kirjoittamisessa on käytettäviä lähteitä harkittava ja niihin on suhtauduttava kriittisesti. Aiheen aikaisemmat tutkimukset tarjoavat monenlaista lähdeaineistoa. Tiedonlähteisiin perehtyessä on mietittävä lähteiden vaikutusvaltaisuutta ja tunnettavuutta sekä niiden ikää ja laatua. On myös arvioitava lähteen uskottavuutta. Varmoja valintoja lähteisiin ovat jo tunnetut ja asiantuntijaksi tunnustetut tekijät, joilta saatu lähde on tuore ja ajantasainen. Lähteissä usein mainittu tekijä on usein vaikutusvaltainen ja tunnettu alallaan. Löydetyistä lähteistä on hyvä valita tuoreimmat, koska tutkimustieto vaihtuu nopeasti useilla aloilla ja aiemmissa lähteissä oleva kestävä tieto sisältyy uudempiinkin lähteisiin. (Vilkkä ja Airaksinen 2003, 73.) Tutkimme lähteitä laajasti ja löysimme monenlaista lähdeaineistoa. Olemme liittäneet työhömmä mahdollisimman luotettavia lähteitä ja miettineet lähteitä kriittisesti sitä mukaa, kun niitä on löytynyt. Käytimme mahdollisuuksien mukaan aina tuoreinta julkaisua, mutta osa lähteistä oli vanhempia, koska niitä ei ollut uusittu. Pohdimme jokaisen lähteen kohdalla niiden laatua ja uskottavuutta, ja kiinnitimme huomiota lähteen tekijään. Lähdeaineiston julkaisupaikka ja kirjoitustyyli antoi jo paljon viitteitä siitä, onko se luotettava. Joidenkin lähteiden kohdalla pyysimme ohjaavan opettajan mielipidettä, koska emme itse olleet varmoja lähteiden pätevyydestä. Lähteitä valitessa alkuperäiset julkaisut eli ensisijaiset lähteet ovat suositeltavia. Toissijaisissa lähteissä on tulkittu ensisijaisia tietolähteitä ja tällöin riskinä on tiedon muuntuminen. Esimerkiksi oppikirjojen ja käsikirjojen käyttöä tulisi välttää. (Vilkkä ja Airaksinen 2003, 73.) Tästä huolimatta käytimme opinnäytetyössämme lähteenä myös molempia edellä mainittuja muotoja, koska kaikkea tarvitsemaamme tietoa emme löytäneet ensisijaisista lähteistä. Vilkan ja Airaksisen (2003, 73) mukaan nämä ovat kuitenkin hyvää oheisaineistoa työn varsinaisen tiedon tueksi.

Lähdeviitemerkinnät tehdään ammattikorkeakoulun vaatimien ohjeiden mukaisesti. On tärkeää siis tutustua ja tuntea oman ammattikorkeakoulunsa käytössä olevat ohjeet. (Hakala 2004, 150.) Olemme koko opinnäytetyön tekemisen ajan huolehtineet, että viittaukset ja lähdeviitemerkinnät ovat ajan tasalla. Olemme merkinneet ne Savonia-ammattikorkeakoulun raportointiohjeiden mukaisesti ja välttäneet parhaan taitomme mukaan plagiointia. Jos viittaukset ovat epäselviä tai vaillinaisia, katsotaan se plagioinniksi. Tämän vuoksi lähdeviittausten merkitsemisessä on oltava erityisen tarkka ja tunnollinen. (Vilkkä ja Airaksinen 2003, 78.) Vilkan ja Airaksisen (2003, 72) teoksen mukaan tietoa on tutkittava useista näkökulmista, jos aiemmin tutkittua tietoa on saatavilla. Aiheestamme ja etenkin leikkausasennoista on aiempaa tietoa ja valitsimme niistä luotettavimmat. Lisäksi lähteitä on useampia, joten tietoa on käsitelty useasta näkökulmasta. Opasta toteutettaessa on erityisesti kiinnitettävä huomiota lähdekritiikkiin ja tietolähteitä on pohdittava tarkasti. On pohdittava, mistä oppaan tietoja haetaan ja hankitaan (esimerkiksi Internet, kirjallisuus, konsultaatiot). (Vilkkä ja Airaksinen 2003, 52 - 53.)

Käytettävyys hoitotyössä ja hoitohenkilökunnan keskuudessa vaatii opinnäytetyöltäkin sen, että se on luotettavasti ja eettisesti tehty. Hyvää tieteellistä käytäntöä voidaan loukata, ja nämä loukkaukset on jaettu kahteen pääluokkaan:

1. Piittaamattomuus hyvästä tieteellisestä käytännöstä, jolloin tutkija toimii holtittomasti sekä törkeiden laiminlyöntien mukaisesti varsinkin tutkimusta suoritettaessa ja tutkija saattaa esimerkiksi vähätellä muita tutkijoita, ei merkitse viittauksia aiempiin tutkimuksiin kunnolla tai kirjaa puutteellisesti/huolimattomasti tulokset, sekä
2. Vilppi tieteellisessä käytännössä, jolloin tutkija voi esimerkiksi sepittää tai lainata luvattomasti. (Leino-Kilpi ja Välimäki 2012, 360 - 364.)

Opinnäytetyön vaiheita olemme kirjanneet jonkin verran ylös. Olemme jatkuvasti arvioineet opinnäytetyön sisältöä sekä tuottamaamme tekstiä kriittisesti yhdessä ohjaavan opettajan kanssa. Olemme keränneet neuvotteluissa läpikäytyjä asioita ylös, jotta pystyimme muistamaan ja sen kautta huomioimaan ne opinnäytetyötä tehdessä. Tällöin neuvot, toiveet ja kehitysideat tulivat varmemmin otettua huomioon. Olemme myös yrittäneet tehdä parhaamme, jotta työ on tehty mahdollisimman tasapuolisesti. Olemme kunnioittaneet toistemme työtä, emmekä ole vähätelleet omaa tai toistemme osuutta opinnäytetyön tekemisessä. Opinnäytetyön tekeminen on vaatinut paljon eettistä pohdintaa ja olemme parhaamme mukaan noudattaneet sääntöjä ja ohjeita.

Olemme toimineet yhteistyössä toimeksiantajamme kanssa koko opinnäytetyön tekemisen ajan ja olemme olleet heihin yhteydessä sekä sähköpostitse että tapaamisin. Opinnäytetyön tekemisen loppuvaiheessa yhteistyötä helpotti se, että olimme kyseisellä osastolla syventävässä harjoittelussa. Aihevalinnasta lähtien olemme kunnioittaneet toimeksiantajan toiveita ja tarpeita oppaan sisällöstä ja muodosta parhaan taitomme mukaan tietyin rajauksin. Yhteistyömme toimi mielestämme hyvin. Lisäksi olemme tehneet yhteistyötä ohjaavan opettajamme kanssa. Yhteistyö on ollut sujuvaa ja olemme mielestämme saaneet sopivasti tukea ja oikeanlaista ohjausta. Heti opinnäytetyön alussa keskustelimme ohjaavan opettajamme kanssa siitä, millaiset tavoitteet meillä on opinnäytetyöllemme. Hän lähti luontevasti ohjaamaan meitä niitä kohti. Jokaisella ohjaajalla on oma tyylinsä palautteen annossa. Toiset ovat kriittisempiä ja ohjaavampia kuin toiset. Ohjaajan tehtävä on pääosin antaa palaute suuremmista linjoista eikä kielioppisäännöistä. (Hakala 2004, 152.) Saamamme palaute on ollut välillä tarkkaakin ja on tuntunut, että on mahdotonta noudattaa jokaista ohjetta. Kuitenkin lopulta ohjaavan opettajamme antama palaute on ohjannut opinnäytetyömme oikeaan ja haluaamme suuntaan.

Sairaanhoitajien eettiset ohjeet tukevat sairaanhoitajien eettistä ajattelua sekä päätöksentekoa heidän päivittäisissä työskentelyssään. Eettiset ohjeet ja periaatteet käsittelevät muun muassa sairaanhoitajien tehtäviä, tavoitteita sekä ammattitaitoa. Näiden ohjeiden mukaan sairaanhoitajan kuuluu kehittää ja ylläpitää omaa ammattitaitoaan sekä hallita työn sisältöä ja toimintaa koskevat säännöt ja suositukset. Oma ja muiden työtä pitää tarkastella eettiseltä tasolta, mutta muiden asiantunteudesta tulee kuitenkin kunnioittaa. Sairaanhoitajan ammattikunnan tulisi pitää huolta siitä, että ammatin sisältöä syvennetään, koulutusta kehitetään ja tieteellisyyttä edistetään. (Puttonen 2015.) Olemme kokeneet, että opinnäytetyömme avulla on mahdollista tukea sairaanhoitajien toimintaa

myös eettisellä tasolla, koska se tukee kyseisen yksikön sairaanhoitajien sekä meidän opinnäytetyöntekijöiden ammatillista osaamista. Eettiset ohjeet ovat auttaneet meitä tarkastelemaan työtämme.

7.2 Oma ammatillinen kasvu ja kehittyminen

Opetussuunnitelmaan on koottu lyhyesti tavoitteet opinnäytetyölle. Yhtenä on mainittu ammatillisen osaamisen syventäminen ja viestintä- ja yhteistyötaitojen parantaminen. Opiskelijan työskentelyssä tulee näkyä itsenäisyys ja tavoitteellisuus. Hänen on osoitettava kokonaisuuksien hallintaa sekä taitoa yhdistää tietoa eri aloilta sekä opinnäytetyössä että kypsyysnäytteessään. (Savonia-ammattikorkeakoulu 2016.) Mielestämme olemme päässeet opetussuunnitelman asettamiin tavoitteisiin. Jo suunnitteluvaiheessa asetimme itsellemme tavoitteet, joihin halusimme päästä. Näistä tavoitteista emme ole tinkineet, vaikka välillä niiden saavuttaminen tuntui vaikealta. Olemme tehneet työtä itsenäisesti ja hakeneet tukea ja apua tarvitsemiimme ongelmakohtiin. Opinnäytetyön ja sen tekemisen kokonaisuus rakentuu useista eri alueista. Olemme vieneet näitä kaikkia alueita tasaisesti eteenpäin taitojemme mukaan ja pitäneet huolta, että työemme etenee suunnitellusti. Muihin tavoitteisiin pääsemistä olemme avanneet seuraavissa luvuissa.

Opinnäytetyön avulla tekijöiden tulisi pystyä osoittamaan lähdekritiikkiä ja taitojansa tiedonhankinnassa (Hakala 2004, 35). Opinnäytetyö on opettanut meitä etsimään laajasti tarvitsemaamme tietoa. Työelämässä tulee varmasti eteen tilanteita, jolloin emme itse tiedä aiheesta ja joudumme hakemaan tietoa erilaisista lähteistä. Olemme oppineet hakemaan luotettavaa, näyttöön perustuvaa tietoa. Opinnäytetyön kautta opimme myös käyttämään eri tietolähteitä sekä hyödyntämään ammatillisia tietokantoja. Tästä tulee olemaan apua työelämässä, kun tiedämme, mistä lähteä hakemaan tietoa ja millainen tieto on luotettavaa. Lähteitä etsiessä ja valitessa olemme joutuneet käyttämään paljon lähdekritiikkiä. Läheskään kaikkea löytämäämme tietoa emme ole voineet lisätä opinnäytetyöhön, koska ne eivät olleet riittävän luotettavia tai ajantasaisia. Kaikkien lähteiden kohdalla emme olleet varmoja niiden käytettävyydestä, joten pyysimme asiasta ohjaavan opettajan mielipiteen.

Olemme kasvattaneet yhteistyötaitojamme toistemme kanssa. Olemme oppineet ymmärtämään, että lopputulos voi olla hyvä ja onnistunut, vaikka on olemassa erilaisia tyylejä ja tapoja tehdä asioita. On tärkeä pystyä perustelemaan omat toimintatapansa. Olemme joutuneet arvioimaan ja perustelemaan tekemäämme työtä. Olemme kehittyneet itsearviointissa ja olemme oppineet myös antamaan rakentavaa palautetta toisillemme. Yhteistyötä olemme tehneet toimeksiantajan ja leikkausosaston työntekijöiden kanssa. Olemme oppineet pyytämään ja saamaan palautetta. Saamamme palautteen perusteella olemme käyneet toimeksiantajan kanssa neuvotteluja, joissa olemme sopineet esimerkiksi tarvittavista muutoksista. Olemme ottaneet huomioon toimeksiantajan toiveita, mutta joutuneet välillä myös pohtimaan, mitkä niistä ovat toteutettavissa. Ohjaavan opettajan kanssa yhteistyö on ollut tiivistä. Hän on antanut meille sopivasti työkaluja ja vinkkejä opinnäytetyön eteenpäin viemiseen. Myös hänen ehdotuksistaan olemme punninneet eri vaihtoehtoja ja valinneet meille sopivimmat toimintatavat. Olemme oppineet tunnistamaan avuntarpeen ja hyödyntämään hänen osaamistaan ja ammattitaitoaan.

Ongelmanratkaisukyky on kasvanut opinnäytetyön aikana, koska aina asiat eivät ole menneet kuten olisimme halunneet. Olemme joutuneet selvittämään monia asioita ja muuttamaan toimintatapojamme saadaksemme opinnäytetyön etenemään. Olemme tarvinneet lisäksi pitkäjänteisyyttä ja se on lisääntynyt, kun kaikki ei ole ollut heti valmiina, vaan olemme joutuneet näkemään paljon vai-vaa esimerkiksi tiedon löytämiseksi. Paineensietokyky on kasvanut opinnäytetyön aikana. Opinnäytetyön tekeminen on vienyt paljon aikaa ja ajoittain meillä on ollut paineita saada opinnäytetyö valmiiksi. Tiedon etsintä, kirjoittaminen ja kaikkien ohjeiden noudattaminen on ollut rankkaa, mutta kaikesta paineesta huolimatta emme ole antaneet periksi. Olemme pystyneet muodostamaan omaa tavoitettamme vastaavan työn.

Työskentelymme on ollut etenevää siitä huolimatta, että ajoittain olemme tehneet kirjallista työtä vähemmän. Emme pysyneet asettamassamme aikataulussa johtuen elämäntilanteista ja muista opintoihin liittyvistä kiireistä. Emme lannistuneet tästä, vaan sovimme uuden aikataulun ohjaavan opettajan kanssa. Pysyimme uudessa aikataulussa ja valmistumme ajallaan. Mielestämme opinnäytetyö antoi meille hyvän pohjan mahdolliseen leikkaussalityöskentelyyn ja optimaalisen leikkausasennon laittamiseen sekä leikkausasennosta johtuvien komplikaatioiden ennaltaehkäisyyn. Olemme saaneet paljon lisää tietoa etenkin leikkausasunnoista ja niiden merkityksestä leikkaushoidossa, mutta sen ohella tietoa on kertynyt laajemminkin perioperatiivisesta hoitotyöstä.

Hyvän opinnäytetyön on tarkoitus osoittaa asiantuntijuutta sekä tekijänsä itsenäistä ajattelua ja kehittää ammatillista toimintaa tuloksekkaasti. Lisäksi hyvä opinnäytetyö on käytännönläheinen sekä antaa yhteyksiä työelämään tai jopa työllistää. (Hakala 2004, 33.) Olemme kehittyneet ammatillisesti opinnäytetyön tekemisen aikana, koska osaamme ajatella asioita nyt laajemmin. Olemme huomanneet, kuinka moni asia vaikuttaa potilaan turvalliseen hoitoon. Pieniltäkin tuntuvilla asioilla voimme vaikuttaa potilaan hyvään ja kokonaisvaltaiseen hoitoon sekä parantaa työtämme ja hoidon laatua.

7.3 Johtopäätökset ja kehittämiskohteet

Optimaalisella leikkausasennolla on merkittävä vaikutus potilasturvallisuuteen ja leikkauksen jälkeisten komplikaatioiden ehkäisyyn. Sairaanhoitajien on osattava laittaa potilas optimaaliseen leikkausasentoon, tunnistettava komplikaatoriskit sekä hallita käytettävissä oleva välineistö. Sairaanhoitajan tulee osata myös tarvittaessa muuttaa leikkausasentoa niin, että se säilyy optimaalisena. Leikkausasennon tulee olla potilasturvallinen ja sen tulee myös mahdollistaa koko leikkaustiimin työskentely. Myös potilaat ja leikkaukset ovat yksilöllisiä, eikä aina pystytä toteuttamaan optimaalista leikkausasentoa samalla kaavalla. Sairaanhoitajan tulee siis myös osata soveltaa tietämystään. Leikkausasennon laittaminen, säilyttäminen ja purkaminen ovat koko leikkaustiimin yhteinen asia ja jokaisen tulee kiinnittää huomiota sekä leikkausasennon että potilaan turvallisuuteen. Jokaisessa leikkausasennossa on omat komplikaatoriskinsä ja sairaanhoitajan tulee tietää, tunnistaa ja osata ennaltaehkäistä niitä. Lukemiemme tutkimuksien mukaan sairaanhoitajilla on kehitettävää leikkausasentojen

laitossa ja niiden laittaminen koetaan vaikeaksi. Erityisesti kylki-, vatsa- ja litotomia-asentojen laitos-
sa sairaanhoitajat tuntevat epävarmuutta.

Jatkossa tätä opinnäytetyötä ja opasta voivat hyödyntää perioperatiivisen hoitotyön valinnaisia ammattipintoja tekevät sairaanhoitajaopiskelijat. Opinnäytetyön ja oppaan avulla he voivat syventää osaamistaan leikkausasennoista.

Leikkausasento-oppaasta voi tehdä toisenlaisen version esimerkiksi keskittymällä tarkemmin vain tiettyyn asentoon tai tekemällä oppaan niistä leikkausasennoista, joita tässä opinnäytetyössä ei ole käsitelty. Leikkausasennoista voisi ottaa huomioon muutakin, kuten esimerkiksi leikkausasennon vaikutukset anestesiaturvallisuuteen. Mielenkiintoista olisi tietää, onko oppaasta hyötyä käytännössä ja ovatko sairaanhoitajat kokeneet sen hyväksi ja käytännölliseksi. Tulevaisuudessa voisi tutkia, onko oppaan koettu parantavan potilasturvallisuutta.

LÄHTEET JA TUOTETUT AINEISTOT

- ATULA, Sari 2015. Lihastaudit [verkkoartikkeli]. Kustannus Duodecim Oy. [Viitattu 2016-10-20.] Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00041
- BECHTLE, Perry, CUCCHIARA, Roy ja FAUST, Ronald 2005. Patient positioning. Julkaisussa: MILLER, Ronald toim. 2005. Miller's anesthesia. 6. painos. New York: Churchill Livingstone, 1151 - 1167.
- ELGAARD SØRENSEN, Erik, HOFFMANN KUSK, Kathrine ja GRØNKJÆR, Mette 2015. Operating room nurses' positioning of anesthetized surgical patients. Journal of Clinical Nursing [digilehti] 25, 690 - 8. [Viitattu: 2016-10-29]. Saatavissa: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jocn.13000/full>
- ERIKSON, Elina, KORHONEN, Teija, MERASTO, Merja ja MOISIO, Eeva-Liisa 2015. Sairaanhoidajan ammatillinen osaaminen–Sairaanhoidajakoulutuksen tulevaisuus –hanke. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu: 2016-06-02.] Saatavissa: <https://sairaanhoidajat.fi/wp-content/uploads/2015/09/Sairaanhoidajan-ammattillinen-osaaminen.pdf>
- ERKOLA, Olli, KUOSA, Risto ja TOHMO, Harri 2014. Potilasturvallisuus [verkkoartikkeli]. Kustannus Duodecim Oy. [Viitattu: 2016-01-22.] Saatavissa: http://www.terveysportti.fi.ezproxy.savonia.fi/dtk/oppi/koti?p_artikkeli=ajt00012
- HAAPIAINEN, Reijo 2014. Kirurgiaan liittyvät riskit [verkkoartikkeli]. Kustannus Duodecim Oy. [Viitattu: 2016-04-20.] Saatavissa: http://www.terveysportti.fi.ezproxy.savonia.fi/dtk/oppi/koti?p_artikkeli=ptp00104
- HAKALA, Juha 2004. Opinnäytetyöopas ammattikorkeakouluille. Tampere: Tammer-Paino Oy.
- HAKONEN, Pirjo 2012. Toiminnallisen opinnäytetyön erityispiirteitä [verkkojulkaisu]. [Viitattu: 2016-03-18.] Saatavissa: <https://wiki.metropolia.fi/pages/viewpage.action?pageId=57182852>
- HELIÖ, Harri, KAARTINEN, Esko, PAJARINEN, Jarkko ja SANDELIN, Jerker. Polvi- ja olkanivelen täyhystyskirurgia – kohti vaikuttavampaa hoitoa? Duodecim [digilehti] 121, 873 - 84. [Viitattu: 2016-09-24.] Saatavissa: <http://docplayer.fi/6189329-Polvi-ja-olkanivelen-tahystyskirurgia-kohti-vaikuttavampaa-hoitoa.html>
- HIRSJÄRVI, Sirkka, REMES, Pirkko ja SAJAVAARA, Paula 2015. Tutki ja kirjoita. 20. Painos. Porvoo: Bookwell Oy.
- JOUSIMAA, Jukkapekka, KUNNAMO, Ilkka, TEIKARI, Martti, ALENIUS, Heidi, ATULA, Sari, BERGHEM, Nora, KATTAINEN, Anna, PELTTARI, Hanna, SNICKER, Liisa, LANDGREN, Juuso, FREDRIKSSON, Monika ja INGALSUO, Minna 2016. Lihassairauksien oireyhtymät [verkkoartikkeli]. Kustannus Duodecim Oy. [Viitattu: 2016-10-27.] Saatavissa: http://www.terveysportti.fi.ezproxy.savonia.fi/dtk/oppi/koti?p_artikkeli=ykt00500
- KANTOMAA, Miia 2013. Sairaanhoidajien osaaminen leikkausosastolla. Metropolia ammattikorkeakoulu. Terveys ja hyvinvointi, kliinisen asiantuntijan koulutusohjelma. Opinnäytetyö. [Viitattu: 2016-05-17.] Saatavissa: http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/65572/Kantomaa_Miia.pdf?sequence=1
- KARMA, Anna, KINNUNEN, Timo, PALOVAARA, Marjo ja PERTTUNEN, Jaana 2016. Perioperatiivinen hoitotyö. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- KINNUNEN, Marina, KEISTINEN, Timo, RUUHILEHTO, Kaarin ja OJANEN, Juhani 2009. Vaaratapah-
tumien raportointimenettely [verkkojulkaisu]. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. [Viitattu: 2016-05-17.] Saatavissa: <https://www.thl.fi/documents/10531/104889/Opas%202009%204.pdf>
- KNIGHT, David ja MAHAJAN, Ravi 2004. Patient positioning in anaesthesia [verkkoartikkeli]. Continuing Education in Anaesthesia, Critical Care & Pain 2004(4 (5)). [Viitattu: 2016-07-06.] Saatavissa: <http://ceaccp.oxfordjournals.org/content/4/5/160.full.pdf+html>
- KOSTIAINEN, Sisko 2016-10-07. Esimies. [Haastattelu]. Iisalmi: Ylä-Savon SOTE kuntayhtymän leikkausosasto.

LAKI TERVEYDENHUOLLON AMMATTIHENKILÖISTÄ. L 1994/559. Finlex. Lainsäädäntö. [Viitattu: 2016-05-09.] Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1994/19940559>

LAKI POTILAAN ASEMESTA JA OIKEUKSISTA. L 1992/785. Finlex. Lainsäädäntö. [Viitattu: 2016-05-05.] Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1992/19920785>

LEINO-KILPI, Helena ja VÄLIMÄKI, Maritta 2012. Etiikka hoitotyössä. 5.-7. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

LUKKARI, Liisa; KINNUNEN, Timo ja KORTE, Ritva 2014. Perioperatiivinen hoitotyö. 1.-4. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

NIEMI-MUROLA, Leila 2014a. Anestesian aikainen valvonta ja monitorointi. Julkaisussa: JALONEN, Jouko, JUNTILA, Eija, METSÄVAINIO, Kirsimarja, NIEMI-MUROLA, Leila ja PÖYHIÄ, Reino (toim.) Anestesiologian ja tehohoidon perusteet. 2. tarkistettu painos. Porvoo: Bookwell Oy, 90.

NIEMI-MUROLA, Leila 2014b. Perioperatiivinen hoito. Julkaisussa: JALONEN, Jouko, JUNTILA, Eija, METSÄVAINIO, Kirsimarja, NIEMI-MUROLA, Leila ja PÖYHIÄ, Reino (toim.) Anestesiologian ja tehohoidon perusteet. 2. tarkistettu painos. Porvoo: Bookwell Oy, 90.

NIEMI-MUROLA, Leila 2014c. Yleisanestesian perusteet. Julkaisussa: JALONEN, Jouko, JUNTILA, Eija, METSÄVAINIO, Kirsimarja, NIEMI-MUROLA, Leila ja PÖYHIÄ, Reino (toim.) Anestesiologian ja tehohoidon perusteet. 2. tarkistettu painos. Porvoo: Bookwell Oy, 96.

NÖJD, Noora 2016. Leikkausasento-kuvat [valokuva]. Sijainti: Kiuruvesi: Tekijän valokuva-albumi 2016.

PELTOMAA, Karoliina 2013. Potilasturvallisuutta edistävät suositukset ja näyttöön perustuva toiminta. Julkaisussa: HEIKKINEN, Katja, HOIKKA, Arja, HONKANEN, Riitta, ILOLA, Tiina ja KATOMAA, Johanna (toim.) Anestesiahoitotyön käsikirja. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 224 - 225.

PELTOMAA, Karoliina ja VÄISÄNEN, Olli 2013. Potilasturvallisuuden keskeiset käsitteet. Julkaisussa: HEIKKINEN, Katja, HOIKKA, Arja, HONKANEN, Riitta, ILOLA, Tiina ja KATOMAA, Johanna (toim.) Anestesiahoitotyön käsikirja. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 224.

POTILASVAKUUTUSKESKUS 2016. Potilasvahinkotilastot [verkkojulkaisu]. Potilasvakuutuskeskus. [Viitattu: 2016-04-20.] Saatavissa: <http://www.pvk.fi/fi/tilastot-ja-tutkimukset/vahinkotilastot/>

PUTTONEN, Johanna 2015. Sairaanhoidajan eettiset velvollisuudet [verkkoartikkeli]. Kustannus Duodecim Oy. [Viitattu: 2016-10-09.] Saatavissa: http://www.terveysportti.fi/ezproxy.savonia.fi/dtk/oppi/koti?p_artikkeli=shk04401

PUTZ, Reinhard ja PABST Reinhard 2009. Sobotta-Atlas of human anatomy. 14. painos. Slovenia: Urban&Fischer.

RENTOLA, Marketta 2006. Hyvä opas. Julkaisussa: JUSSILA, Raimo, OJANEN, Eero ja TUOMINEN, Taija (toim.) Tieto kirjaksi. Saarijärvi: Saarijärven Offset Oy, 92 - 107.

RISSANEN, Nina 2016. Neurokirurgisen potilaan turvallinen leikkausasento. Spirium 2016(51), 22 - 25.

ROTKO, Nina 2011. Leikkausasennot. Spirium 46(3), 26 - 30.

SAVONIA-AMMATTIKORKEAKOULU 2016. Opetussuunnitelmat [verkkojulkaisu]. [Viitattu: 2016-10-30.] Saatavissa:

<http://portal.savonia.fi/amk/fi/opiskelijalle/opetussuunnitelmat?yks=IS&krtid=298&tab=6&krtid2=13928>

SOSIAALI- JA TERVEYSMINISTERIÖ 2009. Edistämme potilasturvallisuutta yhdessä - Suomalainen potilasturvallisuusstrategia 2009–2013. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 3: 2009. [Viitattu: 2016-03-18.] Saatavissa:

https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/111806/potilasturvallisuus_julkaisu_2009_3_verkko_UP.pdf?sequence=1

- STAKES ja ROHTO 2007. Potilasturvallisuussanasto - Lääkehoidon turvallisuussanasto [verkkajulkaisu.] Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. [Viitattu: 2016-03-18.] Saatavissa: https://www.thl.fi/documents/10531/102913/potilasturvallisuuden_sanasto_071209.pdf
- STARCK, Pekka 2016-09-19. Lääkintavahtimestari. [Haastattelu]. Iisalmi: Ylä-Savon SOTE kuntayhtymän leikkausosasto.
- STARCK, Pekka 2016-09-27. Lääkintavahtimestari. [Haastattelu]. Iisalmi: Ylä-Savon SOTE kuntayhtymän leikkausosasto.
- SÄRKIJÄRVI, Arto 2014. Hyvä leikkausasento perioperatiivisen hoidon tukena. Pinsetti 3/2014, 15 - 16.
- TENGVALL, Erja 2010. Leikkaus- ja anestesiahoitajan ammatillinen pätevyys - Kyselytutkimus leikkaus- ja anestesiahoitajille, anestesiologeille ja kirurgeille. Itä-Suomen Yliopisto. Hoitotieteen laitos, terveystieteiden tiedekunta. Väitöskirja. [Viitattu: 2016-05-05.] Saatavissa: http://epublications.uef.fi/pub/urn_isbn_978-952-61-0226-9/urn_isbn_978-952-61-0226-9.pdf
- TENK 2012–2014. Hyvä tieteellinen käytäntö [verkkajulkaisu]. Tutkimuseettinen neuvottelukunta. [Viitattu: 2016-03-31.] Saatavissa: <http://www.tenk.fi/fi/htk-ohje/hyva-tieteellinen-kaytanta>
- TERVEYDENHUOLTOLAKI. L 1326/2010. Finlex. Lainsäädäntö. [Viitattu: 2016-03-18.] Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20101326>
- THL 2014. Mitä on potilasturvallisuus? [verkkajulkaisu]. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. [Viitattu: 2016-04-21.] Saatavissa: <https://www.thl.fi/fi/web/laatu-ja-potilasturvallisuus/potilasturvallisuus/mita-on-potilasturvallisuus>
- THL 2015a. Leikkaustiimin tarkistuslista [verkkajulkaisu]. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. [Viitattu: 2016-04-07.] Saatavissa: <https://www.thl.fi/fi/web/laatu-ja-potilasturvallisuus/tutkimus-ja-kehittaminen/tyokalut/vaaratapahtuman-tunnistaminen/leikkaustiimin-tarkistuslista>
- THL 2015b. Leikkaustiimin tarkistuslista [verkkajulkaisu]. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. [Viitattu: 2016-05-18.] Saatavissa: <https://www.thl.fi/documents/584227/1449683/Leikkaustiimin+tarkistuslista+%28pdf+71kt%29.pdf/5d0803dc-7a4b-4ebf-9477-47b110fdb1c6>
- TUNTURI, Pirjo 2013a. Anestesiamuodon valinta. Julkaisussa: HEIKKINEN, Katja, HOIKKA, Arja, HONKANEN, Riitta, ILOLA, Tiina ja KATOMAA, Johanna (toim.) Anestesiahoitotyön käsikirja. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 78.
- TUNTURI, Pirjo 2013b. Gynekologinen asento. Julkaisussa: HEIKKINEN, Katja, HOIKKA, Arja, HONKANEN, Riitta, ILOLA, Tiina ja KATOMAA, Johanna (toim.) Anestesiahoitotyön käsikirja. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 193 - 194.
- TUNTURI, Pirjo 2013c. Kylkiasento. Julkaisussa: HEIKKINEN, Katja, HOIKKA, Arja, HONKANEN, Riitta, ILOLA, Tiina ja KATOMAA, Johanna (toim.) Anestesiahoitotyön käsikirja. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 190 - 191.
- TUNTURI, Pirjo 2013d. Leikkausasennon suunnittelu. Julkaisussa: HEIKKINEN, Katja, HOIKKA, Arja, HONKANEN, Riitta, ILOLA, Tiina ja KATOMAA, Johanna (toim.) Anestesiahoitotyön käsikirja. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 188 - 189.
- TUNTURI, Pirjo 2013e. Rantatuoliasento. Julkaisussa: HEIKKINEN, Katja, HOIKKA, Arja, HONKANEN, Riitta, ILOLA, Tiina ja KATOMAA, Johanna (toim.) Anestesiahoitotyön käsikirja. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 194.
- TUNTURI, Pirjo 2013f. Selkääsento. Julkaisussa: HEIKKINEN, Katja, HOIKKA, Arja, HONKANEN, Riitta, ILOLA, Tiina ja KATOMAA, Johanna (toim.) Anestesiahoitotyön käsikirja. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 190.

TUNTURI, Pirjo 2013g. Vatsa-asennot. Julkaisussa: HEIKKINEN, Katja, HOIKKA, Arja, HONKANEN, Riitta, ILOLA, Tiina ja KATOMAA, Johanna (toim.) Anestesiahoitotyön käsikirja. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 192 - 193.

TUNTURI, Pirjo, VIRTANEN, Mari ja USKI, Pirjo 2013a. Anti-Trendelenburgin asento. Julkaisussa: HEIKKINEN, Katja, HOIKKA, Arja, HONKANEN, Riitta, ILOLA, Tiina ja KATOMAA, Johanna (toim.) Anestesiahoitotyön käsikirja. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 191.

TUNTURI, Pirjo, VIRTANEN, Mari ja USKI, Pirjo 2013b. Trendelenburgin asento. Julkaisussa: HEIKKINEN, Katja, HOIKKA, Arja, HONKANEN, Riitta, ILOLA, Tiina ja KATOMAA, Johanna (toim.) Anestesiahoitotyön käsikirja. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 190 - 191.

VIERIMAA, Heidi ja LAURILA, Mirja 2010. Keho-Anatomia ja fysiologia. Helsinki: WSOYpro Oy.

VILKKA, Hanna ja AIRAKSINEN, Tiina 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino Oy.

WHO 2016. WHO Surgical Safety Checklist [verkkajulkaisu]. World Health Organization. [Viitattu: 2016-05-18.] Saatavissa: <http://www.who.int/patientsafety/safesurgery/checklist/en/>

YLÄ-SAVON SOTE KUNTAYHTYMÄ s.a. Leikkaustoiminta [verkkajulkaisu]. [Viitattu: 2016-04-21.] Saatavissa: <http://www.ylasavonsote.fi/leikkaustoiminta>

OPTIMAALISET LEIKKAUSASENNOT

Opas Ylä-Savon
SOTE kuntayhtymän
sairaanhoitajille

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	3
2	SELKÄASENTO	4
3	TRENDELENBURGIN ASENTO	5
4	ANTITRENDELENBURGIN ASENTO	6
5	LITOTOMIA-ASENTO	7
6	RANTATUOLIASENTO	8
7	KYLKIASENTO	13
8	VATSA-ASENTO	16
9	MEKKA-ASENTO	18
	LÄHTEET	21

1 JOHDANTO

Oppaan tavoitteena on helpottaa ja tukea sairaanhoitajien jokapäiväistä työntekoa sekä taata potilaalle optimaalinen leikkausasento. Optimaalinen leikkausasento nopeuttaa ja helpottaa leikkauksen kulkua sekä vähentää leikkauksesta johtuvia komplikaatioita. Komplikaatiot voivat olla ohimeneviä, mutta myös pysyviä tai hengenvaarallisia. Leikkaussalissa työskentelevien ammattihenkilöiden ammattitaitoon kuuluu, että he tunnistavat leikkausasennosta johtuvia komplikaatoriskejä.

Opas on toteutettu osana toiminnallista opinnäytetyötä ja se on tarkoitettu Ylä-Savon SOTE kuntayhtymän leikkausosaston sairaanhoitajien käyttöön. Opasta voidaan käyttää leikkausasentojen laittamisen tukena. Oppaassa esitellään tiivistetysti selkäasento, trendelenburgin asento, antitrendelenburgin asento, litotomia-asento, rantatuoliasento, kylkiasento, vatsa-asento ja mekka-asento. Nämä asennot on valittu leikkausosaston toiveesta sekä teorian tiedon pohjalta. Oppaasta selviää, miten kyseiset leikkausasennot tulee laittaa ja mitä laitossa tulee ottaa huomioon, mitkä komplikaatiot niissä ovat yleisempiä ja kuinka näitä komplikaatioita voidaan ehkäistä. Lisäksi jokaisen asento-ohjeen alussa on tarvikelista.

2 SELKÄASENTO



Käytetään esim. pään ja kaulan, vatsan, raajojen ja rinnan alueen leikkauksissa.

Tarvikkeet: leikkaustaso ja pehmustepatja
 pehmustetut käselineet 1 - 2kpl
 tyyny
 tukityyny polvien alle
 tarvittaessa: kantapäättyyny
 käden tukilevy ja pehmuste
 ristiselän tukityyny

1. Varaa tarvitsemasi tarvikkeet. Laita käseline/käselineet paikoilleen.
2. Auta potilas leikkaustasolle. Laita tyyny potilaan pään alle. Tyynyn hyvä korkeus määräytyy yksilöllisesti.
3. Laita potilaan kädet käselineille. Tarkista, että käsien asento on rento ja että käsiä ei ole loitonnettu liian ylös (poikkeuksena rintaleikkaus, jossa käsiä joutuu loitontamaan lähes 90 astetta). Sääda käsitet vähintään leikkaustason korkeudelle. Tukiessasi käden potilaan vartalon viereen katso, että pehmuste ei paina kainaloon ja että kiinnitin ei tule kiinni ihoon. Käsi ei saa olla kiinni metalliosissa tai ihokosketuksessa vartalon kanssa.
4. Laita potilaan polvien alle tukityyny ja tarkista, että jalat eivät ole ristissä. Suojaa varpaita, jos laitat lisäpöydän leikkaustasoon. Laita kantapäättyyny kantapäiden ja tukityyny ristiselän alle.

HUOMOI: Painehaavaumien ehkäisy esimerkiksi hyvällä pehmustamisella.
 Liiallinen pään kääntely altistaa mm. hartiapunoksen venymiselle.
 Silmien suojaaminen. Riskinä mm. sarveiskalvon kuivuminen.
 Käselineiden ja käsien asento. Käden liiallinen loitontaminen voi johtaa esim. plexus brachialis–hermon vaurioon.

3 TRENDELENBURGIN ASENTO



Käytetään esim. alavatsan täyhystysleikkauksissa.

Tarvikkeet: leikkaustaso ja pehmustepatja
pehmustetut käsitelineet
tyyny
tukityyny polvien alle
tarvittaessa: käden tukilevy ja pehmustepatja
pehmustettu reisiremmi
olkapään tuet

1. Laita potilas kuten selkäasennossa.
2. Varmista potilaan leikkaustasolla pysyminen. Laita tarvittaessa pehmustettu reisiremmi ja olkapään tuet.
3. Käännä leikkaustaso pääpuoli alaspäin.

HUOMIOI: Jos potilas on obeesi ja/tai rintava, tulee rintakehälle enemmän massaa. Tämä johtaa rintakehän paineen nousuun.
Olkapään tukia käytettäessä tulee huomioida, että ne voivat lisätä hermovaurion riskiä.
Asento pyritään laittamaan ilman lisätukia.
Asennon käännön jälkeen varmista, että intubaatioputki on paikallaan.
Tarkkaile, että potilas ei valu tasolla pääpuolta kohti.

4 ANTITRENDELENBURGIN ASENTO



Käytetään esim. ylävatsan täyhystysleikkauksissa.

Tarvikkeet: leikkaustaso ja pehmustepatja
pehmustetut käselineet/käsituet
tyyny
tukityyny polvien alle
tarvittaessa: tukirulla jalkaterien alle ja sen kiinnitystangot

1. Laita potilas kuten selkäasennossa.
2. Varmista potilaan tasolla pysyminen. Lisää tarvittaessa reisivyö sekä jalkaterien alle pehmustettu putkituki. Tukipötkö jalkaterien alla on vähän käytetty, koska jalkapohjassa kulkee hermoja, jotka painuvat herkästi tukea vasten.
3. Käännä leikkaustaso jalkopää alaspäin.

HUOMIOI: Suurentunut riski laskimoiden ilmaemboliaan.
Verenpaine laskee herkästi.
Tarkkaile, että potilas ei valu tasolla jalkopäätyyn päin.

5 LITOTOMIA-ASENTO



Käytetään esim. gynekologisissa, urologisissa ja gastrokirurgisissa leikkauksissa.

Tarvikkeet: leikkaustaso ja pehmustepatja
 pehmustetut käsitelineet
 gynekologiset telineet
 tyyny

1. Laita jalka- ja käsitelineet samalle kohdalle kiskoa molemmin puolin leikkaustasoa.
2. Tarkista potilaan takapuolen sijainti niin, että se on toimenpiteen vaatimalla kohdalla. Sijoita kädet kuten selkäasennossa.
3. Sijoita jalkatelineiden saapasosat riittävän lähelle potilasta, jotta voit laittaa jalan telineeseen siten, että polvi on sopivasti koukussa. Tällä vältetään polvinivelen yliojentumista.
4. Aseta potilaan jalka jalkatukeen siten, että kantapää on aivan jalkatuen pohjassa kiinni. Ensinnä kiinnitetään nilkan kohdalla olevat tarrahihnat ja sitten vasta ylin ja alin hihna. Tällä estetään jalan virheasentoa saapasosan sisällä.
5. Nosta hieman jalkatelineitä ylöspäin ja löysää saapasosan kiinnitys tukemalla jalkaa saapasosan alta. Tällöin jalan suuntaa ja kulmaa voi säätää samalla, kun jalkoja nostetaan ylös.
6. Säädä telineet niin, että jalkaterä, polvi ja vastakkaisen puolen olkapää ovat samassa linjassa.
7. Polvien tulee olla alle 90 asteen kulmassa, mutta ne eivät saa olla suorassa.

HUOMIOI: Kysy ennen induktiota jalkojen mahdolliset liikerajoitukset.

Huolehdi potilaan intimiteettisuojasta.

Varo yliojentamasta tai kiertämästä jalkojen niveliä sekä vältä ääriasentoja. Tämä ehkäisee mm. jalkojen hermovaurioita.

Tarkista, että pohje ei paina saapasosan laitaan (peroneus-hermovaurion riski).

Varmista asentoa purkaessa jalkojen laskeminen anestesiapuolelta ja laske jalat varovasti yhtä aikaa vaihteittain alas.

6 RANTATUOLIASENTO



Käytetään tyypillisesti olkapääkirurgiassa.

Tarvikkeet: leikkaustaso

tarvikekärry: kynnelliset kiinnikkeet
 selkälevy
 mustat tarrahihnat
 patjat (ala- ja yläpatja, pään pehmike)
 pehmeä vyötäröhihna
 pienempi pehmustettu käsiteline
 otsahihna ja leukahihna
 vetolaite

Mayon pöytä

jäykistekisko

patjan ja käsitelineiden suojaliinat

valkeita liinoja vähintään 3 kpl

turvavyö jaloille

polvien alustyynty

vetovälineet (putkisukka, ideaalaside, paino 2,5 - 4kg)

nesteallas

Valmiste leikkaustaso ennen potilaan tuontia saliin (huomioi, että vie aikaa noin ½ tuntia).

Leikkaustason valmistelu:

1. Tuo tarvikkeet saliin (katso kuva 5.1 ja 5.6).
2. Laita kynnelliset kiinnikkeet (katso kuva 5.2) molemmiin puolin leikkaustasoa kiskoon kiinni, kynnet yläreunaan (katso sijainti kuvasta 5.4).
3. Kiinnitä selkälevy kynnellisiin kiinnikkeisiin, laita vaakatasoon.
4. Laita selkälevyssä olevat mustat tarrahihnat kiinni kiskoon.

5. Nosta selkäreivä ylöspäin, "ensimmäiseen loveen" (katso kuva 5.5).
6. Käännä leikkaustaso trendelenburgiin niin kauan, että selkäreivä on vaakatasossa. Laske leikkaustason jalkopäätyä niin, että se on vaakatasossa (katso kuva 5.6).
7. Tarkista, että anestesiapuolella on ulkoneva kisko kiinni.
8. Kiinnitä pehmeä vyötäröhihna (jos ei ole kiinni) selkäreiväyn, pienempi käsitteline tarvikekärrystä sekä Mayon pöytä anestesiapuolelle ulkonevaan kiskoon.
9. Laita patjat paikoilleen:
 - alapatja siten, että vetoketjun päällä oleva suojakangas on alaspäin, etteivät mahdolliset nesteet pääse valumaan patjan sisään.
 - yläpatja niin, että sen isompi kaari tulee operoitavalle puolelle aivan selkäreivän laidan myötäisesti ja että patja peittää aluslevyn kokonaan (katso kuva 5.7).
10. Tarkista, että patjat ovat tiiviisti toisissaan kiinni.
11. Kiinnitä pääpehmike.
12. Laita patjan ja käsittelineiden vihreät suojaliinat paikoilleen ja lisäksi pään alle valkoinen kangasliina/pehmike.
13. Varaa jalkojen päälle tuleva turvavyö, polvien tukityyny ja operoitavan puolen vetovälineet (putkisukka, ideaaliside, paino ja vetolaite). Putkisukan toiseen päähän vedetään solmu ja solmupään lähelle tehdään keskelle sukkaa läpireikä. Solmu pyöräytetään reiän ympäri kahdesti.
14. Kiinnitä vetolaite leikkaustason jalkopäätyyn operoitavalle puolelle. Katso sijainti kuvasta 5.4 ja varaa painot valmiiksi.
15. Sijoita nesteallas paikoilleen.

Leikkausasennon laittaminen:

1. Auta potilas leikkaustasolle.
2. Säädä päätelineen korkeus.
3. Laita tukityyny potilaan polvien alle.
4. Kiinnitä jalkojen päälle turvavyö alasäärelle/nilkan yläpuolelle ja pehmustettu turvavyö vatsalle.
5. Kiinnitä operoitavaan käteen vetoa varten tehty sukka.
 - Pujota sukka käteen. Aloita ideaalisiteen kieritys sukan päältä niin, että sukan ylälaitaan jää noin 10 cm. Käännä sukan ylälaita kierityksen päälle. Kieritä side hieman sukan yläpuolella käyden ja kieritä sidos napakasti loppuun sormia kohden hieman ranteen yli.
 - Kiinnitä käsi mahavyössä olevalla tarrahihnalla.
6. Aseta anestesiapuolen käsitteline oikealle kohdalle ja tarkista käden asento.
7. Suojaa ja peittele silmät.
8. Laita valkea pehmusteliina otsalle. Kiinnitä otsahihna napakasti niin, että se pysyy, mutta ei purista. Huomioi, että se ei tule silmien päälle, vaan otsalle. Tarkista, että korvanlehdet ovat suorassa ja että potilaalla ei ole korvakoruja.
9. Laita valkea pehmusteliina leualle. Kiinnitä leukahihna sopivalle kireydelle. Hihna ei saa valua kaulalle, vaan sen tulee olla leuan kärjessä.

10. Kysy anestesiapuolelta, voiko ylävartalon nostaa. Anestesia-
lääkäri vastaa päästä ja hengitys-
putkesta ja anestesiahoitaja vastaa kädestä, jossa on iv-yhteys. Ylävartalo nostetaan manuaa-
lisesti selkäreivyn yläosaan asentoon (eli yläosaan lantion). Jos nosto ei riitä, voidaan leikkaus-
tasoa kääntää niin, että ylävartalo nousee enemmän.
11. Tarkista kaikkien hihnojen kiinnitykset, että ne eivät ole liian tiukalla ja että ne ovat pysyneet
kiinni ja oikeilla kohdilla. Tarkista myös käsi, jossa on iv-yhteys!
- HUOM! Tarkista potilaan sijainti, että mahtuu pesemään ja peittelemään.
12. Kiristä pääteline paikoilleen.
13. Tarvittaessa, jos olkapään ja kaulan väli on lyhyt, voidaan päätä kääntää varovasti pääteli-
neestä. Tämä tehtävä kuitenkin varoen, koska niskan alue vaurioituu sekä hermojen venyvät
herkästi.
14. Päästä operoitava käsi irti ja tarkista vielä riittävä pesualue.
15. Pesun jälkeen ja peittelyn yhteydessä käsi kiinnitetään vetolaitteeseen.

HUOMIOI: Kädet tulee tukea hyvin, koska rentona olevan käden paino venyttää herkästi plexus-
hermoa.
Epävakaa verenkierto. Mm. verenpaine laskee herkästi.
Silmien suojaaminen.
Ilmaembolian riski leikkausalueen ollessa sydämen yläpuolella.



Kuva 5.1 Tarvikesetti



Kuva 5.2 Kynnellinen kiinnike



Kuva 5.3 Vetolaitteen sukka



Kuva 5.4 Vetolaitteen sijainti



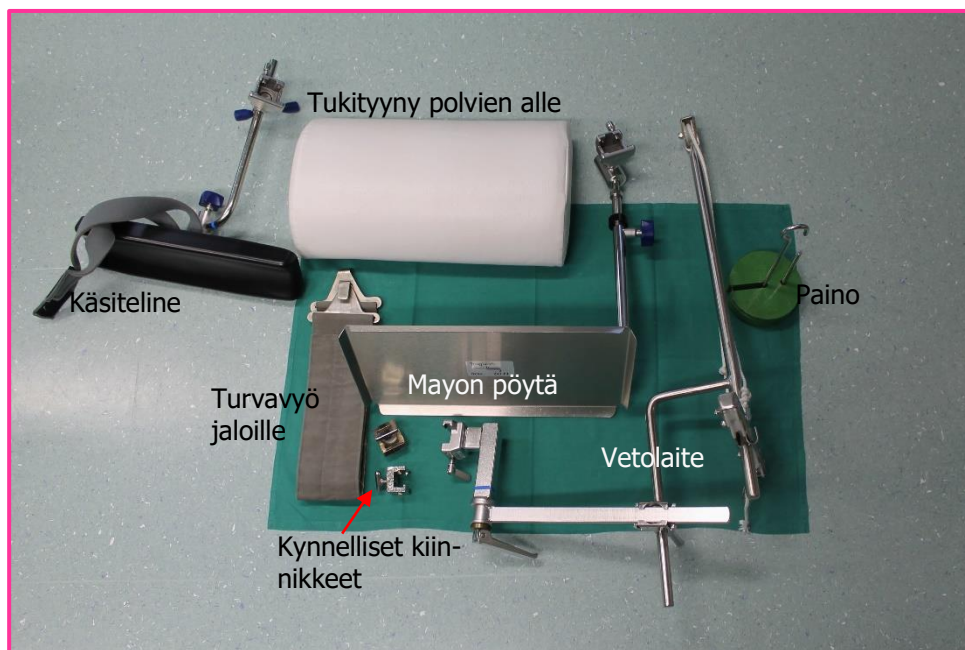
Kuva 5.5 Selkälevy



Kuva 5.6 Välivaihe



Kuva 5.7 Patjojen sijainti



Kuva 5.8 Tarvikkeet

7 KYLKIASENTO



Käytetään mm. lonkan, olkapään ja raajojen leikkauksissa.

Tarvikkeet: leikkaustaso

kylkipatja

pehmustettu käsiteline

reikätyyny

tyyny rintakehälle/halaustyyny

kylkituet kertakäyttöisine pehmusteineen (2kpl etutuet, 1kpl takatuki)

tukien kiinnitysvälineet (kiinnitystangot, alemman etutuen kiinnityskappale, leikkaustason kiskoon tulevat kiinnikkeet) (katso kuva 6.4)

1. Laita kylkipatja (katso kuva 6.1) leikkaustasolle siten, että jalkopäädyt ovat samalla tasalla. Laita tavallinen tyyny tasolle ja kiinnitä käsiteline anestesiapuolelle leikkaustasoon. Valmistele kylkituet laittamalla niihin kertakäyttöiset pehmusteet paikoilleen.
2. Auta potilas leikkaustasolle selkäasentoon.
3. Potilas käännetään kylkiasentoon ja hänet puudutetaan. Tarkista, että olkapää on hyvin kylkipatjan urassa (ei ylä- eikä alareunassa uraa). Puudutuksen laiton jälkeen potilaan vierellä tulee olla koko ajan, koska putoamisriski on suuri.
4. Laita pehmustetut kylkituet paikoilleen. Ole sijoituksessa tarkka ja katso, että sivutukien mutterit tulevat potilaan päätä kohti. Laita tukityyny mielellään pystysuuntaisesti, koska pysyvät tällöin tukevammin paikoillaan. (katso kuva 6.2 ja 6.3)
5. Sijoita selän puolelle 1 kpl takatukia (isompi). Oikea kohta on sakrumin kohdalla. Takatuen raudan tulisi olla selkärangan kanssa samalla tasolla.
6. Laita anestesiapuolelle jäykistekisko ja kiinnitä siihen vatsan puoleiset etutuet 2 kpl (pienemmät). Sijoita ne suoliluiden kohdille. Ennen etutukien laittamista vedä pehmytkudosta tukien alta pois painamalla kudosta reisistä alaspäin.

7. Tarkista, että luinen lantio on liikkumaton ja tukevasti tukien välissä. Lantion tulee olla tuettu pystysuoraan. Tarkista, että operoitavaa jalkaa pystyy kääntämään tukeen kiinni. Operoivan lääkärin tulee tarkastaa asento.
8. Laita alempi käsi käsitelineelle. Vaihda tavallisen tyynyn tilalle reikätyyny. Tue ylempi käsi tavallisella tyynyllä rintakehälle ns. halausotteeseen.
9. Alempi jalka laitetaan hieman koukkuun ja ylempi jalka asettuu alemman päälle. Jalkojen väliin ei lonkkaleikkauksissa laiteta tyynyä, koska operoitavaa jalkaa tulee pystyä liikuttamaan.

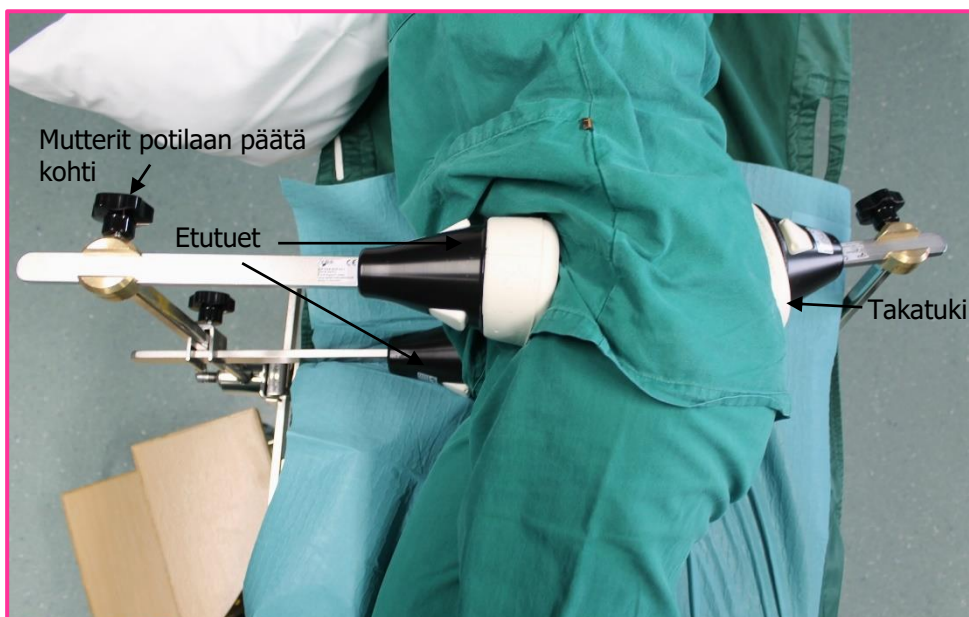
HUOMIOI: Riittävän monta kääntäjää (vähintään 3 - 4).

Jos sivutuet on huonosti laitettu tai ne ovat liian löyhästi kiinnitetty, on riskinä, että ne lähtevät pois paikaltaan. Tällöin etutuet painavat herkästi vatsan pehmytkudosta tai virtsarakkoa. Jos etutukien alla on paljon pehmytkudosta, jää väliin helposti hermoja.

Tarkista alemman silmän ja korvan asento.



Kuva 6.1 Kylkiasento takaa



Kuva 6.2 Sivutukien paikat



Kuva 6.3 Etutukien paikat



Kuva 6.4 Lisäkuva sivutuista

8 VATSA-ASENTO



Käytetään mm. selän ja kaularangan leikkauksissa.

Tarvikkeet: leikkaustaso ja pehmustepatja

pehmustetut käsittelineet

lovella varustettu päätyyny

tyyny rintakehän alle/hengitystyyny

tukityyny nilkkojen alle

tukittelineet

tarvittaessa: pehmustettu reisiremmi

1. Auta potilas leikkaustasolle. Induktio tapahtuu selkäasennossa. Induktion jälkeen silmät kostutetaan ja teipataan kiinni.

HUOM. Iv-yhteyttä laittaessa huomioi, että käännön jälkeen käsi tulee anestesiapuolelle.

2. Intubaatioputken tulee olla oikeassa suupielessä, koska reikätyynyn lovi on oikeassa laidassa.
3. Kääntäminen:
 - Anestesia lääkäri huolehtii potilaan pään ja intubaatioputken ja anestesiahoitaja käden, jossa on iv-yhteys. Yksi tiimin jäsenistä, yleensä anestesia lääkäri, ottaa johdon kääntämisessä.
 - Käsi, jossa ei ole iv-yhteyttä, siirretään vartalon viereen.
 - Potilas siirretään leikkaustason laidalle kyljelleen. Vatsan puolella oleva leikkaustiimin jäsen ottaa vartalon vastaan ja potilas käännetään vatsalleen. Samalla alempi käsi siirretään oikealle puolelle ja kättä varotaan taivuttamasta.
4. Anestesia lääkäri sijoittaa aukkotyynyn potilaan pään alle ja katsoo, että intubaatioputken asento on hyvä. Aukkotyynyä käytettäessä päätä ei käännetä sivulle.
5. Valkoinen tyyny sijoitetaan rintakehän alle niin, että pallea on vapaa eikä tyyny paina sitä. Etenkin suuririntaisilla naisilla on tärkeää asetella rinnat hyvin ja mediaalisesti.

6. Käsituet kiinnitetään leikkaustason kiskoon joko etu- tai takaperin; tämä riippuu potilaan anatomiasta eli siitä, miten päin kädet asettuvat telineille luontevimmin. Tarkista, että kädet jäävät rennosti lepäämään eivätkä joudu venytykseen. Käsien asento on neutraali käsitukien tulee olla oikealla korkeudella.
7. Laita potilaan nilkkojen alle tukityyny.

HUOMIOI: Kääntämisessä on oltava riittävästi henkilökuntaa, jopa 5 - 7 henkilöä.
Hyvä työnjako.
Olkapään luksaation vaara potilasta kääntäessä.
Silmien kostutus ja suojaaminen.
Vatsa ja varpaat eivät saa painua esim. leikkaustasoa vasten.
Käsien asento. Kädet hartialinjan alapuolella ja alle 90 asteen ojennus, jotta plexus brachialis -hermon vaurio vältettäisiin.
Painehaavaumien ehkäisy hyvällä tukemisella ja pehmustamisella.

9 MEKKA-ASENTO



Käytetään mm. peräsuolen ja sakrumin leikkauksissa.

Tarvikkeet: leikkaustaso ja pehmustepatja
geelipatja
reiden sivulle tulevat tuet
2 kpl rullatukityynyjä
tukirulla takapuolen taakse ja sen kiinnitystangot
valkoinen rahi
pehmustetut käsitelineet
lovella varustettu päätyyny
tyyny rintakehän alle
tukityyny nilkkojen alle
pehmustepatja polvien alle

1. Valmistele leikkaustaso. (katso kuva 9.1)

Muokkaa leikkaustaso oikeaan asentoon.

- Laita tuet valmiiksi (reidelle tulevat sivutuet, tukirulla, käsitelineet) ja asettele geelipatja niin, että se tulee polvien alle.
- Laita jalkopäätyyn valkoinen rahi, jotta taso on tasainen.

2. Auta potilas leikkaustasolle. Induktio tapahtuu selkäasennossa. Induktion jälkeen silmät kostutetaan ja teipataan kiinni.

HUOM. Iv-yhteyttä laittaessa huomioi, että käännön jälkeen käsi tulee anestesiapuolelle. Intubaatioputken tulee olla oikeassa suupielessä, koska reikätyynyn lovi on oikeassa laidassa.

3. Kääntäminen:

- Anestesiahoitaja huolehtii potilaan pään ja intubaatioputken ja anestesiahoitajan käden, jossa on iv-yhteys. Yksi leikkaustiimin jäsenistä, yleensä anestesiahoitaja, ottaa johdon kääntämisestä.

- Käsi, jossa ei ole iv-yhteyttä, siirretään vartalon viereen.
- Potilas siirretään leikkaustason laidalle kyljelleen. Vatsan puolella oleva leikkaustiimin jäsen ottaa vartalon vastaan ja potilas käännetään vatsalleen. Samalla:
 - alempi käsi siirretään oikealle puolelle. Kättä ei saa taivuttaa väärin asentoihin.
 - potilaan jalkopäässä jaloissa oleva leikkaustiimin jäsen ottaa valkean rahin pois leikkaustasolta. Hän laittaa sinisen pehmusteen polvien alle ja asettaa rullatukityynyn nilkkojen alle sekä toisen reisien väliin.
 - tukirulla kiinnitetään sen kiinnitystangoilla, jotka tulevat kiinni leikkaustason kiskoihin.
 - potilasta siirretään leikkaustasolla alaspäin niin, että hän on oikealla kohdalla. Takapuolen tulee olla tukirullassa kiinni ja polvien kiinni leikkaustason taitekohdassa. (katso kuva 9.2)
- 4. Anestesia lääkäri sijoittaa aukkotyynyn potilaan pään alle ja katsoo, että intubaatioputki on oikeassa asennossa. Aukkotyynyä käytettäessä päätä ei käännetä sivulle.
- 5. Valkoinen tyyny sijoitetaan rintakehän alle niin, että pallea on vapaa eikä tyyny paina sitä. Etenkin suuririntaisilla naisilla on tärkeää asetella rinnat hyvin.
- 6. Käsituet kiinnitetään leikkaustason kiskoon joko etu- tai takaperin; tämä riippuu potilaan anatomiasta eli siitä miten päin kädet asettuvat telineille luontevimmin. Käsien asento on neutraali, ja käsitukien tulee olla oikealla korkeudella.
- 7. Reisien sivutuet laitetaan viimeisenä ja ne kiinnitetään ”löyhästi” reisien yläosalle. Niitä ei sijoiteta liian ylös, jotta rauta ei estä läpivalaisua. Tässä voidaan kysyä kirurgin mielipidettä.

HUOMIOI: Selän on tarkoitus pyöristyä asennossa hieman niin, että se ei ole täysin suora. Tällöin selkänikamat ”aukeavat”.

Jos potilaalla on abnormiteettia, esimerkiksi toinen reisi on toista reittä lyhyempi, voidaan leikkaustasoa kääntää hieman tasoittamaan eroa.

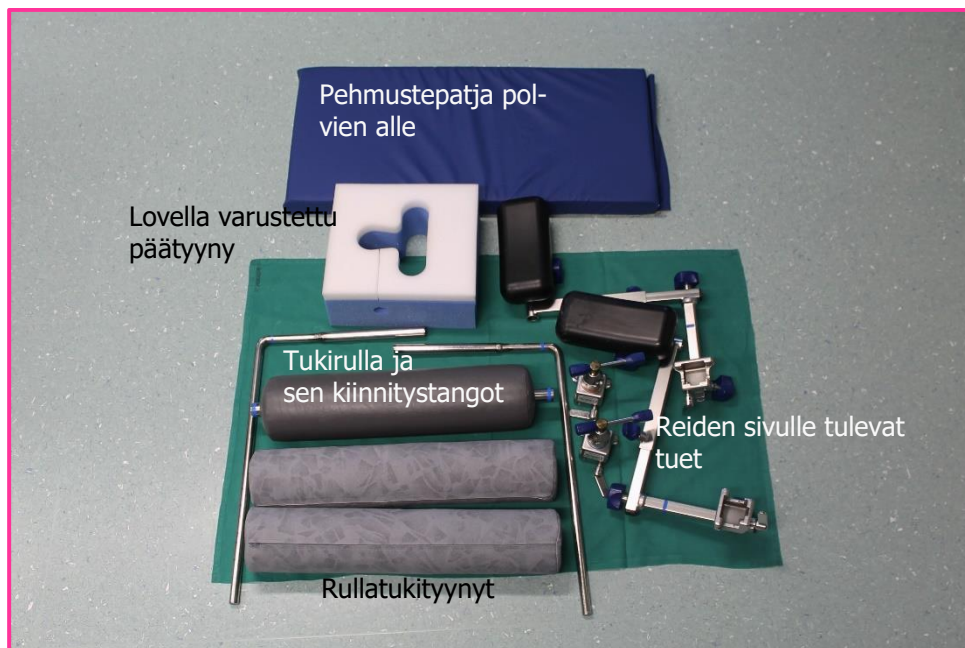
Mekka-asentoa on hankala muuttaa peittelyn jälkeen. Huolehdi polvien pehmustaminen.



Kuva 9.1. Leikkaustaso valmiina potilaalle



Kuva 9.2 Mekka-asento takaa potilaan kanssa ja ilman potilasta



Kuva 9.3 Tarvikkeet

LÄHTEET

- BECHTLE, Perry, CUCCHIARA, Roy ja FAUST, Ronald 2005. Patient positioning. Julkaisussa: MILLER, Ronald toim. 2005. Miller's anesthesia. 6. painos. New York: Churchill Livingstone, 1151 - 1167.
- KARMA, Anna, KINNUNEN, Timo, PALOVAARA, Marjo ja PERTTUNEN, Jaana 2016. Perioperatiivinen hoitotyö. Helsinki: SanomaPro Oy.
- KNIGHT, David ja MAHAJAN, Ravi 2004. Patient positioning in anaesthesia [verkkoartikkeli]. Continuing Education in Anaesthesia, Critical Care & Pain 2004(4 (5)). [Viitattu: 2016-07-06.] Saatavissa: <http://ceaccp.oxfordjournals.org/content/4/5/160.full.pdf+html>
- LUKKARI, Liisa; KINNUNEN, Timo ja KORTE, Ritva 2014. Perioperatiivinen hoitotyö. 1.-4. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- PULLI, Anne 2016-10-05. Hoidonsuunnittelija. [Haastattelu]. Iisalmi: Ylä-Savon SOTE kuntayhtymän leikkausosasto.
- RISSANEN, Nina 2016. Neurokirurgisen potilaan turvallinen leikkausasento. Spirium 2016(51), 22 - 25.
- ROTKO, Nina 2011. Leikkausasennot. Spirium 46(3), 26 - 30.
- STARCK, Pekka 2016-09-19. Lääkintavahtimestari. [Haastattelu]. Iisalmi: Ylä-Savon SOTE kuntayhtymän leikkausosasto.
- STARCK, Pekka 2016-09-27. Lääkintavahtimestari. [Haastattelu]. Iisalmi: Ylä-Savon SOTE kuntayhtymän leikkausosasto.
- SÄRKIJÄRVI, Arto 2014. Hyvä leikkausasento perioperatiivisen hoidon tukena. Pinsetti 3/2014, 15 - 16.
- TUNTURI, Pirjo 2013b. Gynekologinen asento. Julkaisussa: HEIKKINEN, Katja, HOIKKA, Arja, HONKANEN, Riitta, ILOLA, Tiina ja KATOMAA, Johanna (toim.) Anestesiahoitotyön käsikirja. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 193 - 194.
- TUNTURI, Pirjo 2013c. Kylkiasento. Julkaisussa: HEIKKINEN, Katja, HOIKKA, Arja, HONKANEN, Riitta, ILOLA, Tiina ja KATOMAA, Johanna (toim.) Anestesiahoitotyön käsikirja. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 191 - 190.
- TUNTURI, Pirjo 2013d. Rantatuoliasento. Julkaisussa: HEIKKINEN, Katja, HOIKKA, Arja, HONKANEN, Riitta, ILOLA, Tiina ja KATOMAA, Johanna (toim.) Anestesiahoitotyön käsikirja. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 194.
- TUNTURI, Pirjo 2013e. Selkäasento. Julkaisussa: HEIKKINEN, Katja, HOIKKA, Arja, HONKANEN, Riitta, ILOLA, Tiina ja KATOMAA, Johanna (toim.) Anestesiahoitotyön käsikirja. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 190.
- TUNTURI, Pirjo 2013f. Vatsa-asennot. Julkaisussa: HEIKKINEN, Katja, HOIKKA, Arja, HONKANEN, Riitta, ILOLA, Tiina ja KATOMAA, Johanna (toim.) Anestesiahoitotyön käsikirja. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 192 - 193.
- TUNTURI, Pirjo 2013g. Vatsa-asennot. Julkaisussa: HEIKKINEN, Katja, HOIKKA, Arja, HONKANEN, Riitta, ILOLA, Tiina ja KATOMAA, Johanna (toim.) Anestesiahoitotyön käsikirja. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 192 - 193.
- TUNTURI, Pirjo, VIRTÄ, Mari ja USKI, Pirjo 2013a. Anti-Trendelenburgin asento. Julkaisussa: HEIKKINEN, Katja, HOIKKA, Arja, HONKANEN, Riitta, ILOLA, Tiina ja KATOMAA, Johanna (toim.) Anestesiahoitotyön käsikirja. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 191.
- TUNTURI, Pirjo, VIRTÄ, Mari ja USKI, Pirjo 2013b. Trendelenburgin asento. Julkaisussa: HEIKKINEN, Katja, HOIKKA, Arja, HONKANEN, Riitta, ILOLA, Tiina ja KATOMAA, Johanna (toim.) Anestesiahoitotyön käsikirja. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 190 - 191.

Tekijät:

Noora Nöjd ja Tuija Saaranen

2016

Hoitotyön koulutusohjelma

Savonia AMK

Kuvat ja kuvien muokkaus:

Noora Nöjd ja Tuija Saaranen



SAVONIA
AMMATTIKORKEAKOULU